MA
series
時代が求めた、
今、MAシリーズとして
新登場。
日頃はマキシンコー製品をご愛用戴き、
誠にありがとうございます。
マキシンコーのウォーム減速機は、多年
の経験を基礎に、徹底した材料の選定
はもちろん、最新の技術と優れた工作機
械、部門別製造ラインで精密に加工さ
れています。また、今回のMAシリーズ
マキエースは、ご使用はもちろん販売
されるすべての方に納得できるメリット
を追求した新製品です。
従来のウォーム減速機と同様に、マキエ
ースのご使用・拡販のほどよろしくお願
いいたします。

MAseries

次世代のウォーム減速機。

“サーボモータ対応品”

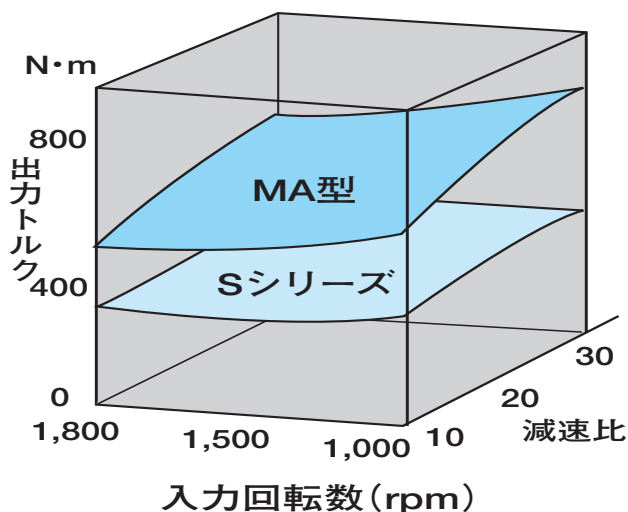
MAシリーズ INDEX

MAFシリーズのインデックスは、A-60をご覧ください。

特　長

MAシリーズ ウォーム減速機

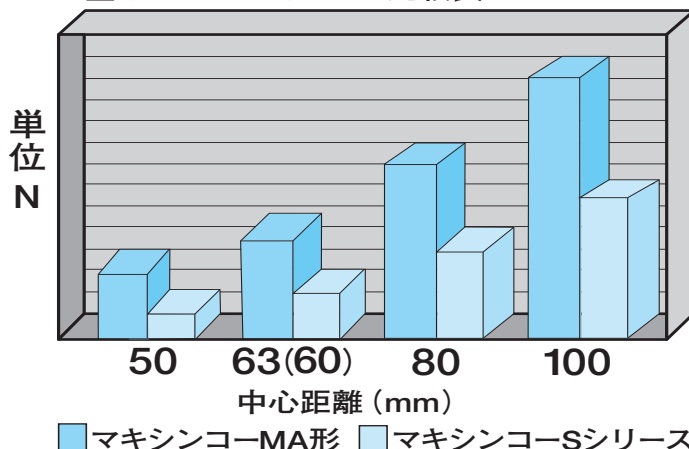
マキエース

ウォーム減速機の開発におけるマキシンコーの多年の経験と最新の技術力を結集して、高品位機種**マキエース**（エム・エーシリーズ）が誕生いたしました。最強力・高効率・軽小化・美形状・楽操作・高品位の特長を持つ**マキエース**は、多分野、多用途対応を目指した最高級レベルの商品です。

1. 最強力！

HIGH POWER

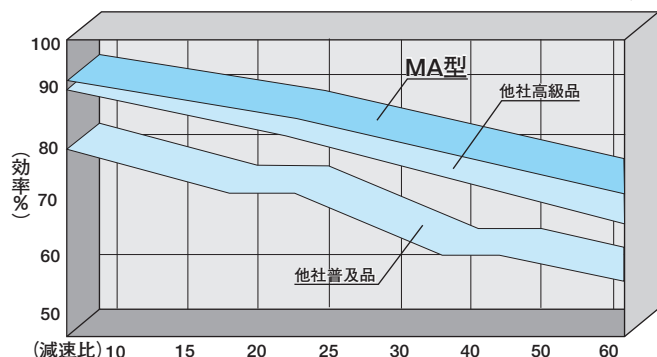
●トルクは60%以上アップ！
●オーバーハングロードは80%以上アップ！

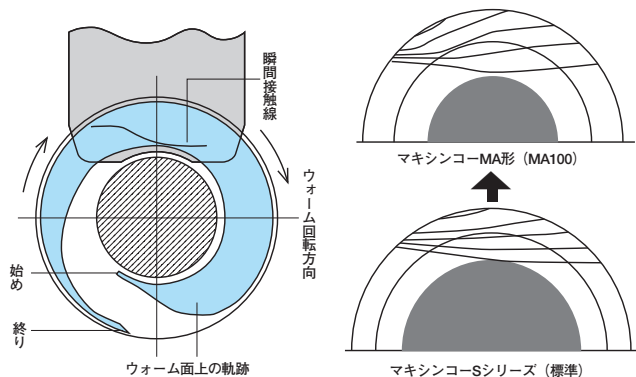
■MA100型（当社比）

■オーバーハングロード比較表

2. 高効率！

HIGH EFFICIENCY

●効率10%以上アップ！

■効率比較表

理想を追求した円筒ウォーム歯車

●Sシリーズに比べ大きいモジュール
●同時接触線を改良・噛み合い長さを増加・歯当たり面積を増加・潤滑性の良い歯面

3. 軽小化！

COMPACT

●容量50%以上のスリム化！
●質量50%以上の軽量化！
（MA100型当社能力比）

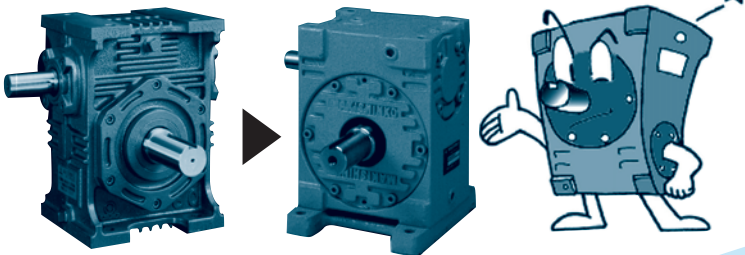
4. 美形状！

SIMPLE DESIGN

●突起物をなくした、スリムなシンプル設計！

5. 楽操作！

EASY OPERATION

●なじみ運転不要！
●運転開始から高荷重もOKで、なじみ運転によるコストを削減しました。

6. 高品位！

MODERNIZED

●バックラッシはBS721 1級もOK！（オプション）
●出力軸は軸端タップを標準加工！
●新JISキーを標準化！
●高級潤滑油の採用で、メンテナンス工数を減少！
●さらに低騒音・低振動ウォームを実現！

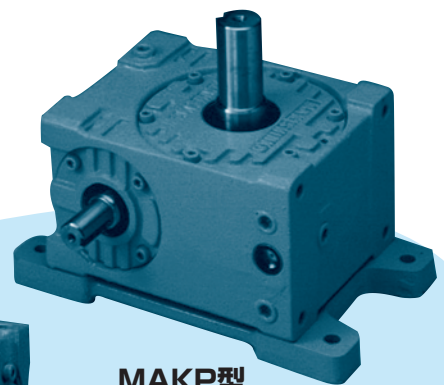
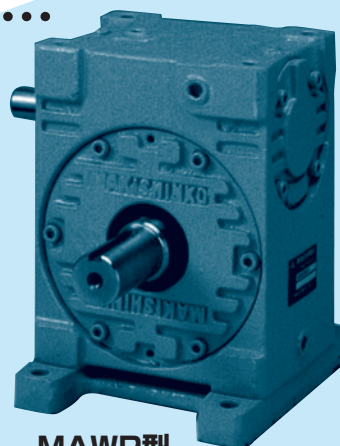
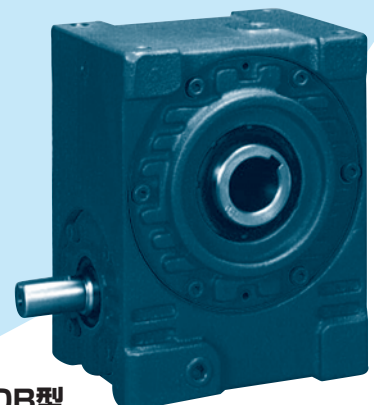
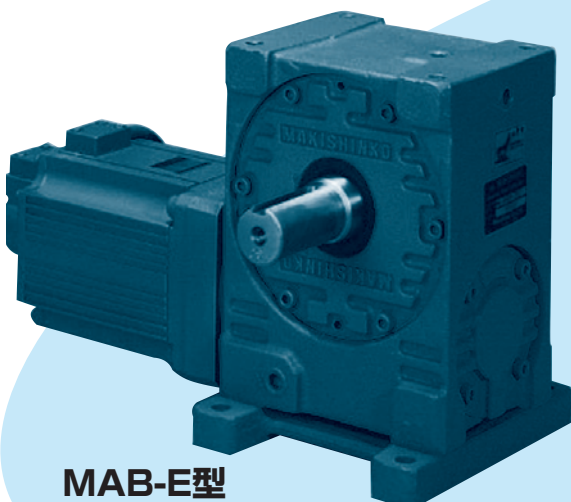
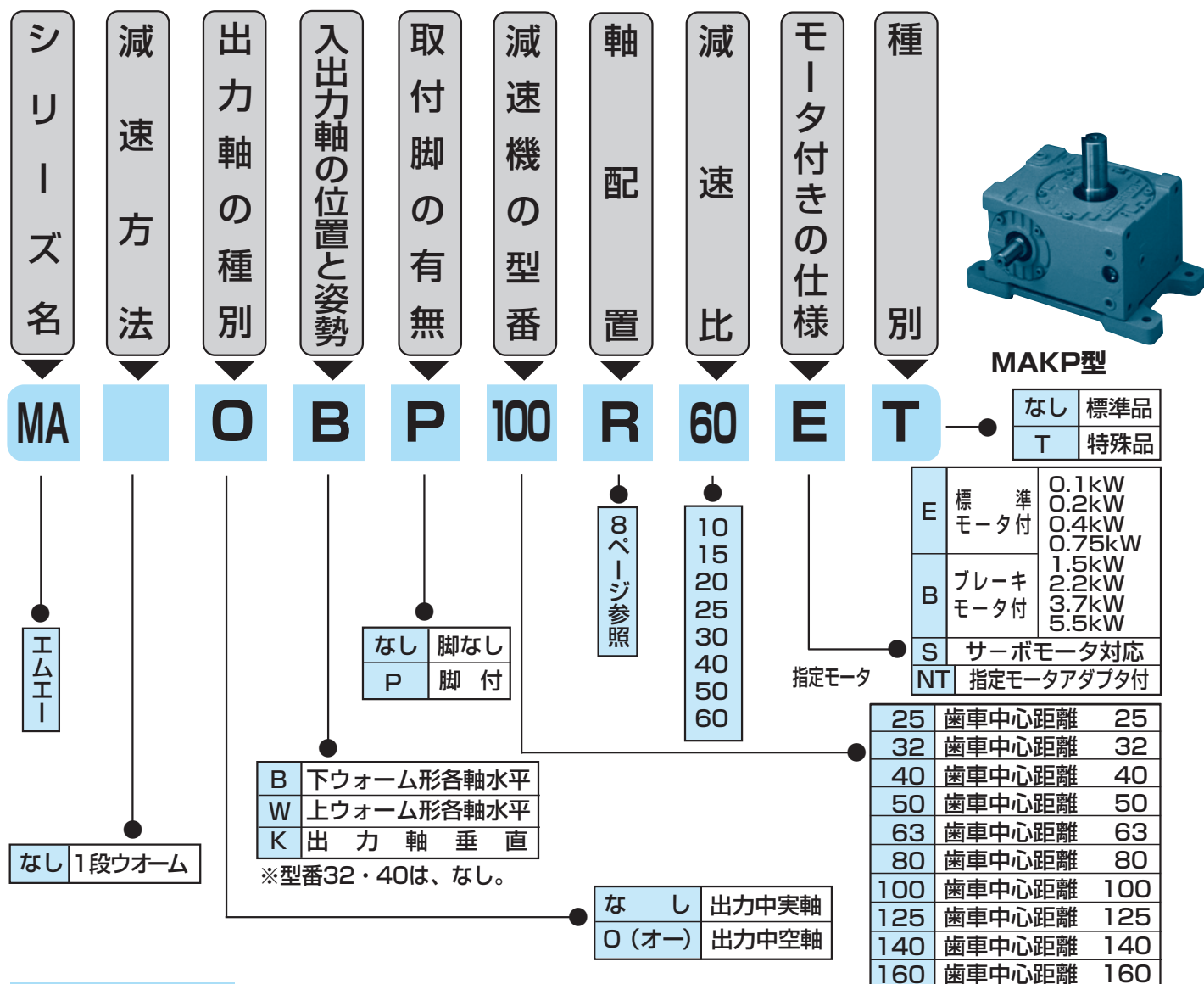
MAKP型

MAB-E型

MAWP型

MAOB型

呼び形式

主仕様

標 準 品

No	項目	仕様
1	型番（サイズ）	25　32　40　50　63　80　100　125　140　160
2	減速比	10 (15) 20 (25) 30 40 50 60 ※( )の速比は型番50以上。
3	出力軸形状	中実軸（MA形）　中空軸（MAO形）
4	入力軸/出力軸の位置と姿勢	下ウォーム形（MAB）
		上ウォーム形（MAW）
		出力軸垂直形（MAK）
5	入力軸形状	中実軸
		モータ付
		ブレーキモータ付・サーボモータ対応
6	塗装 注-1	マンセル5.5PB5.5/9スカイブルー（ラッカー系）
7	軸端キー	JIS B 1301-1996（平行キー）
8	ウォームねじ	右ねじれ

注-1：型番25・32・40は無塗装。但し、型番25のP付のプレートは塗装（黒色）。

●上記以外の特殊品も製作いたします。

専用モータ／ブレーキモータ仕様

保護形式	屋内形　全閉外扇形
電圧・周波数	200／200／220V　50／60／60Hz
極数	4 P
定格	連　続
耐熱クラス	E種（0.4～3.7kW）　B種（5.5kW）
ブレーキ形式	直流スプリング制動方式　手動解放ハンドル付
ブレーキトルク	150%以上
フランジ形状	角フランジ
軸形状	中空軸

●モータは「マキエース」専用であり、市販モータは使用できません。

MAOB型

主要部品材料

■MAシリーズ「マキエース」には、
特に厳選した高品質な材料を使用しています。

部品名	材質	備考
ウォーム軸	Cr-Mo鋼	MA25はS45C
ウォームホイール	耐摩耗性特殊合金	
本体ケース	ねずみ鋳鉄	※型番25・32・40はアルミダイカスト
出力軸	機械構造用炭素鋼(中実軸)	
	球状黒鉛鋳鉄(中空軸)	
カバー類及び取付脚	ねずみ鋳鉄	※型番25・32・40はアルミダイカスト

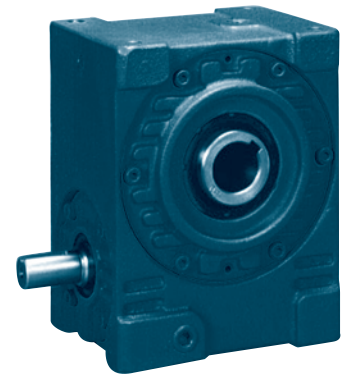
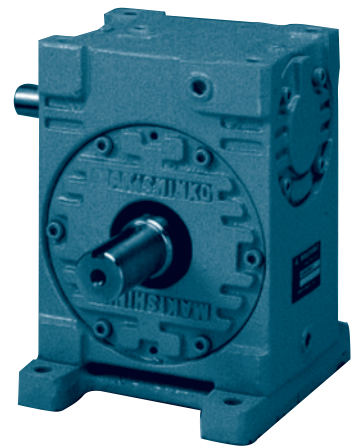
MAWP型

純正潤滑油

ウォーム減速機は、能力を十分発揮させるために、適正な潤滑油を使用することが大切です。
MAシリーズ「**マキエース**」には、下表に記載の潤滑油を封入して出荷しております。運転時の条件を再確認し、下表に準じて交換してください。

型番 ＼ 周囲温度 ℃	0～50℃
MA25	新日本石油 ボンノックM320
MA32～40	アルファウォームMA150
MA50～125	アルファウォームMA260
MA140～160	アルファウォームMA380

注).出光興産（株）より入手する場合は、潤滑油名の前に「ダフニー」を付けてください。

●ご注意
1.MAシリーズ「マキエース」ウォーム減速機は上記の潤滑油以外では所定の能力を発揮できませんのでご注意願います。
2.一般工業用歯車潤滑油と混合するのは避けて下さい。
3.特殊周囲温度の場合は、当社へお問い合わせ下さい。

取扱い上のご注意

運　転

特になじみ運転は必要ありませんが、ご使用開始時には定格の80%程度の負荷運転を行ってから、徐々に定格負荷まで上昇することをお奨めいたします。

●温度上昇

製品は滑り伝導のため、温度が高くなり、定格運転で運転開始1～2時間後に減速機の外壁で90℃前後になることがありますが、異常ではありません。
当社では、減速機外壁での限界温度上昇を95℃としております。

⚠注意

●異常が発生したときは直ちに運転を停止して下さい。
けが、火災、装置の破損の恐れがあります。
●製品の運転中または運転停止後１時間位は素手で触れないで下さい。製品の温度が高くなっています。
やけどをする恐れがあります。
●許容負荷以上での使用をしないで下さい。
けが、火災、装置の破損の恐れがあります。
●許容回転数以上での使用をしないで下さい。
けが、火災、装置の破損の恐れがあります。

●おねがい

取扱い要領については、別途取扱説明書を参照してください。

保守点検

保守点検のときは、次の事柄を確認して下さい。

●潤滑油の交換

運転開始後累積約50時間経過で、第１回目の交換を行って下さい。以後は6ヵ月に一度の間隔で点検し、汚れていれば交換して下さい。
特に第１回目の交換は、初期摩耗粉を除去する上で必ず行って下さい。交換に際し、運転停止後は潤滑油が高温になっていますので、停止後1～2時間経過してから交換を行って下さい。
なお、潤滑油は、純正潤滑油をご使用下さい。
交換した潤滑油を廃棄するときは、一般産業廃棄物として処理して下さい。

●グリース潤滑

出力軸垂直形（Kタイプ）の出力軸上部軸受けはグリースにより潤滑しております。
80型以上の機種は、出力軸カバーにグリスニップルを設けてありますので、1000時間毎もしくは、6ヶ月毎を目安に適量を補給して下さい。63型以下の機種は、グリースを封入しておりますので、その必要がありません。

MA50～160 サーボモータ仕様について

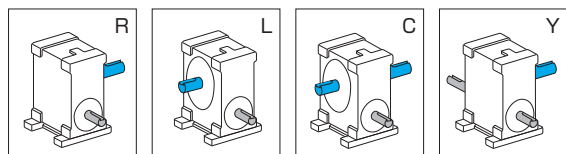
連続運転や負荷率が高い場合減速機の外壁温が95℃以上発熱する場合があります。減速機を設置される場所は通気性を良くする、もしくは強制排気を行い、外壁温を下げて下さい。
外壁温の高温状態が続くと標準オイルシール等では硬化しオイル漏れの原因になります。運転状況を確認していただきこのような状況が予想される場合、弊社では耐熱仕様をご用意していますのでご相談下さい。
MAシリーズは高能力を出すために、専用潤滑油（アルファウォーム＃＃＃）を使用しています。弊社指定以外の潤滑油では所定の能力が発揮できませんのでご注意下さい。
アルファウォームは他の潤滑油に比べ早期に黒色化する特性がありますが、潤滑油が劣化したものではありません。
潤滑油交換は初期運転開始後累積50時間で一回目の交換を必ず行って下さい。以後は6ヶ月毎（8時間/日運転の場合）に一度点検し適宜交換して下さい。減速機は運転中高温になっていますので交換される場合、やけどや事故を避けるため温度が十分下がってから行って下さい。
減速機運転中は高温になるため素手で触れないで下さい。
やけどをする恐れがあります。

軸配置と回転方向

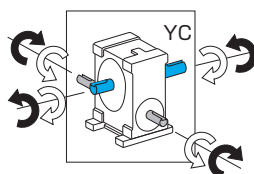
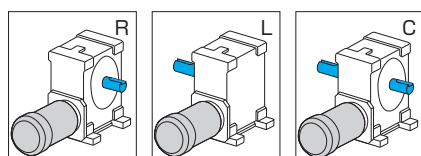
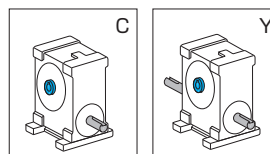
●軸配置は入力軸またはモータを手前にして出力軸(青色)の出ている方向で決定して下さい。
●軸配置の記号

記号	出力軸の方向	記号	出力軸の方向
R	右　側	Y	入力軸両軸
L	左　側	C	出力軸両軸
U	上　側	YC	入力軸出力軸共両軸
D	下　側		

MAB(P)及び型番25・32・40のMA

R　L　C　Y

MAB(P)E及び型番25・32・40のMA-E

R　L　C

YC

MAOB(P)及び型番25・32・40のMAO

C　Y

MAOB(P)E及び型番25・32・40のMAO-E

C

MAW(P)

R　L　C　Y

MAW(P)E

R　L　C

YC

MAOW(P)

C　Y

MAOW(P)E

C

MAK(P)

RU　LU　YU　RD

LD　YD　RC　LC

YC

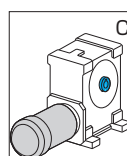
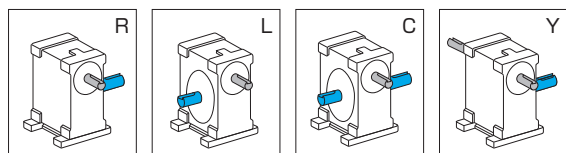
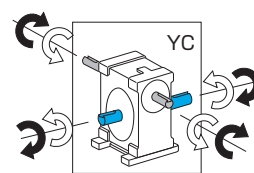
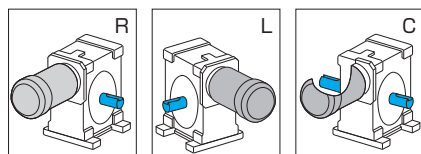
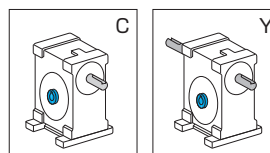
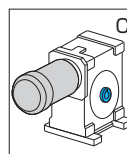
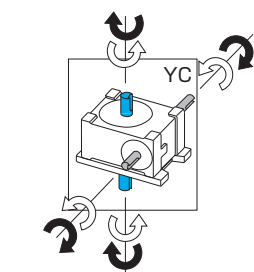
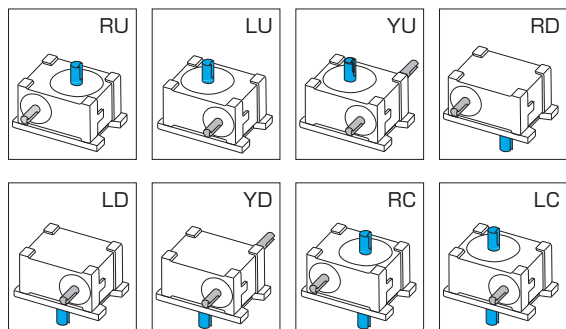
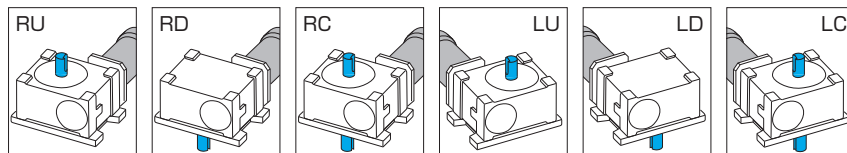
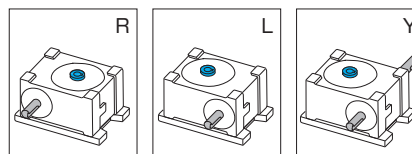
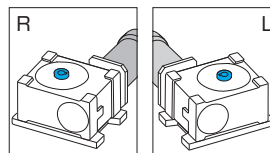
MAOK(P)

R　L　Y

MAK(P)E

RU　RD　RC　LU　LD　LC

MAOK(P)E

R　L

●回転方向は、正転、逆転とも可能で、能力も同じです。
●矢印は各軸の回転方向を示したもので、黒は黒、白は白い矢印で対応します。
●特殊な取付状態については、当社へお問合せ下さい。なお、参考としてB-10をご覧下さい。

型番選定

選定に際して

1]荷重係数について

荷重の種類、運転時間、起動停止の頻度、荷重変動の激しい場合などの条件に応じて
荷重係数表より荷重係数を選定して等価入力容量または、等価出力トルクを求めて下さい。

2]熱定格容量について

マキエースウォーム減速機の能力表は、周囲温度が20℃で、当社の標準塗装をした条件を基にして作成されたものです。
次の条件に当てはまる場合は、熱定格容量をチェックして下さい。

2-1)MAシリーズ標準塗装以外の塗装をされる場合
（機械に据え付け後、上塗りをされる場合など）
2-2)減速機の周囲温度が20℃を越える場合
2-3)ギアーケース潤滑油の上限温度を95℃以下にしたい場合

3]サーボモータ対応について

3-1)許容入力容量を超えない様、ご留意願います。
3-2)制御プログラムで減速機の許容入力容量制御をされる場合は、減速機の許容入力容量の範囲でご使用できます。
3-3)前3-1)項以外の場合は、サーボモータの容量の2倍以上の許容入力容量のある減速機を選定ください。
3-4)1800以上3000rpmの入力回転数でご使用の場合は、1800rpm時の能力を目安として選定願います。特に許容入力容量を超えない様、ご留意願います。また、潤滑油の攪拌抵抗等が損失と成りますので、荷重係数や熱定格容量を御留意願います。
3-5)制御プログラムは、できるかぎり、スロースタート、スローダウンを考慮願います。

4]オーバーハングロードについて

4-1)オーバーハングロード(OHL)とは
オーバーハングロードとは、出力軸に作用する懸垂荷重のことで減速機を選定する場合には必ず検討する必要があります。
通常、負荷トルクを回転体(スプロケット、プーリ等)の半径で除した値がオーバーハングロード(OHL）です。
4-2)等価許容オーバーハングロードの計算
カタログ表示のオーバーハングロードの許容値は、出力軸LS寸法の中心に荷重が作用したものと仮定して計算しています。
故に、荷重の作用点がLS寸法の中心でない場合はカタログの許容値が変わりますので選定手順の中の式及び表を用いて等価許容オーバーハングロードを求めて下さい。
4-3)オーバーハングロード係数について
減速機と被動機とを間接駆動する場合は、連結要素の種類によってオーバーハングロード係数を別表より選定してオーバーハングロードを求めて下さい。

型番の選定手順

次の手順で，型番を選定して下さい

選定仕様の決定

1．減速比　R＝ $\frac{入力軸回転数 n_1}{出力軸回転数 n_2}$

荷重係数表

2．荷重係数　Sfの選択 ─ 荷重の種類 / 運転時間

運転状態 荷重条件 ＼ 運転時間	連続運転			起動停止が１時間に 注-1 10回以上行われる場合			撹拌機、シックナーなど荷重変動の激しい場合	
	均一荷重	中衝撃	重衝撃	均一荷重	中衝撃	重衝撃	一方向回転	正逆回転
2時間まで	0.90	1.00	1.25	1.00	1.25	1.50	1.25	1.50
10時間まで	1.00	1.25	1.50	1.25	1.50	1.75	1.50	1.75
24時間まで	1.25	1.50	1.75	1.50	1.75	2.00	1.75	2.00

3．等価容量の計算

a．入力容量より求める方法
実際の入力容量　Pa(kW)より
等価入力容量　Pe(kW)を求める。
Pe＝Sf・Pa

b．出力トルクより求める方法
実際の出力トルク　Ta(N･m)より
等価出力トルク　Te(N･m)を求める。
Te＝Sf・Ta

4．型番の仮選定
能力表より、Pe又はTeを許容する型番を仮選定する。

注-1：使用頻度により、強度等確認の必要も有りますので、当社へお問い合わせ下さい。

5. 熱定格容量のチェック

熱定格容量　Pw(kW)
熱伝達率　$\alpha k(W/m^2 \cdot ℃)=29$
潤滑油の上限温度　te(℃)=95
減速機の周囲温度　tr (℃)(能力表では20℃で設定)
減速機の効率　η (%)(能力表より)
ギヤーケースの表面積　Sk (m^2)

ギヤーケースの表面積表

型番	32	40	50	63	80	100	125	140	160
表面積Sk(㎡)	0.0380	0.0570	0.0951	0.1133	0.1810	0.2658	0.4231	0.5124	0.6622

$$Pw=\frac{Sk \cdot \alpha k \cdot (te-tr)}{10 \cdot (100-\eta)}$$

a. 入力容量で選定した場合

Pw≧PeならOK、
Pw<Peなら
Pw≧Peになる型番を選んで下さい。

b. 出力トルクで選定した場合

熱定格トルクTw(N・m)

$$Tw=\frac{974 \cdot Pw \cdot \eta}{100 \cdot n_2} \cdot 9.8$$

Tw≧TeならOK、
Tw<TeならTw≧Teになる型番を選んで下さい。

6. オーバーハングロード(OHL)のチェック

OHL係数　foの選定

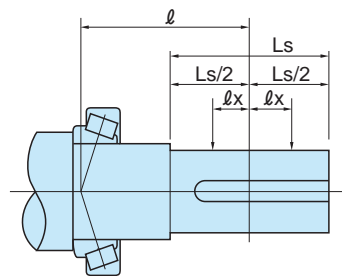
オーバーハングロード係数表

スプロケット	ギアー	Vプーリ	平ベルト
1.00	1.25	1.50	2.50

実際のオーバーハングロードの計算

$$Lr=\frac{Te}{r} \cdot fo$$

Te ：等価出力トルク(N・m)
r ：スプロケット等の回転体の半径(m)
fo ：OHL係数
Lr ：実際のオーバーハングロード(N)

等価許容オーバーハングロード(OHL)の計算

Lc ：許容オーバーハングロード(N)
Le ：等価許容オーバーハングロード(N)
ℓ ：出力軸中心から軸受け支点までの距離(mm)
ℓx ：荷重の作用点から出力軸中心までの距離(mm)

a) 出力軸中心より外側にOHLが作用する場合

$$Le=Lc \cdot \frac{\ell}{\ell+\ell x}$$

b) 出力軸中心より内側にOHLが作用する場合

$$Le=Lc \cdot \frac{\ell}{\ell-\ell x}$$

c) 出力軸中心にOHLが作用する場合
Le=Lc

出力軸 ℓ 寸法及び許容オーバーハングロード

型番	ℓ 寸法 (㎜)	許容OHL Lc(N)
25	25.00	423
32	33.00	1560
40	42.00	2050
50	52.00	2940
63	63.50	4410
80	75.20	7840
100	89.90	11760
125	106.25	17640
140	123.25	22540
160	127.25	24500

Le≧LrであればOK、Le<LrならLe≧Lrになる型番を選んで下さい。

型番選定の計算例１：入力容量で選定する場合

1)選定仕様

入力軸回転数	$n_1=1500$ rpm
出力軸回転数	$n_2=50$ rpm
10時間までの連続運転	
中衝撃荷重	
実際の入力容量	Pa＝2.2 kW
減速機周囲温度	tr＝30 ℃

出力軸にφ250㎜のギアーを取付、出力軸中心より10㎜外側にオーバーハングロードが作用する。

2)減速比の決定

$$R=\frac{n_1}{n_2}$$

$$=\frac{1500}{50}$$

$$=30$$

3)等価入力容量の計算

荷重係数表より、10時間連続運転と中衝撃荷重より Sf＝1.25をとる。

$$Pe=Sf\cdot Pa$$

$$=1.25\times2.2$$

$$=2.75\ \mathrm{kW}$$

4)型番の仮選定

能力表より、2.75 kWを許容する型番、MA100-30を仮選定する。

5)熱定格容量のチェック

(1)熱伝達率	$\alpha k=29\ \mathrm{W/m^2\cdot℃}$
(2)潤滑油の上限温度	te＝95 ℃
(3)減速機の周囲温度	tr ＝30 ℃(仕様より)
(4)減速機の効率	η ＝84.3 % (MA100-30能力表より)
(5)ギアーケースの表面積	Sk ＝0.2658 m^2 (表面積表より)

以上より

$$Pw=\frac{Sk\cdot\alpha K\cdot(te-tr)}{10\cdot(100-\eta)}$$

$$=\frac{0.2658\times29\times(95-30)}{10\times(100-84.3)}$$

$$≒3.20\ \mathrm{kW}$$

Pe＝2.75kWであるから、Pw≧PeとなりOK

6)オーバーハングロードのチェック

(1)等価出力トルクを求める。

$$Te=\frac{974\cdot Pe\cdot\eta}{100\cdot n_2}\cdot9.8$$

$$=\frac{974\times2.75\times84.3}{100\times50}\times9.8$$

$$=442.6\ \mathrm{N\cdot m}$$

(2)実際のオーバーハングロードの計算

$$Lr=\frac{Te}{r}\cdot fo$$

ここで、rはギアーの半径でr＝0.125 m

$$=\frac{442.6}{0.125}\times1.25$$ (foはOHL係数表より1.25)

$$=4426\ \mathrm{N}$$

(3)等価許容オーバーハングロードを求める。

出力軸中心より外側にオーバーハングロードが作用する仕様より

$$Le=Lc\cdot\frac{\ell}{\ell+\ell x}$$

許容OHL表から

Lc＝11760 N

ℓ ＝89.9 ㎜

ℓx ＝10 ㎜

$$Le=11760\times\frac{89.9}{89.9+10}$$

$$=10583\ \mathrm{N}$$

Lr＝4426 NであるからLe ≧ Lr となりOK

以上の計算より、MA100-30を選定する。

型番選定の計算例 2：出力トルクで選定する場合

1)選定仕様

入力軸回転数　n_1＝1800 rpm
出力軸回転数　n_2＝180 rpm
24時間の連続運転
均一荷重
実際の出力トルク　Ta＝200 N·m
減速機周囲温度　tr＝20 ℃
出力軸にφ200 ㎜のVプーリーを取付、出力軸中心より10 ㎜内側にオーバーハングロード

2)減速比の決定

$$R=\frac{n_1}{n_2}=\frac{1800}{180}=10$$

3)等価出力トルクの計算

荷重係数表より、24時間連続運転と均一荷重より Sf＝1.25をとる。

$$Te=Sf\cdot Ta=1.25\times 200=250\ N\cdot m$$

4)型番の仮選定

能力表より、250 N·mを許容する型番、MA80-10を仮選定する。

5)熱定格容量のチェック

(1)熱伝達率　αk＝29 W/m²·℃
(2)潤滑油の上限温度　te＝95 ℃
(3)減速機の周囲温度　tr＝20 ℃(仕様より)
(4)減速機の効率　η＝93.3 %(MA80-10能力表より)
(5)ギアーケースの表面積　Sk＝0.181 m² (表面積表より)
以上より

$$Pw=\frac{Sk\cdot \alpha K\cdot (te-tr)}{10\cdot (100-\eta)}=\frac{0.181\times 29\times (95-20)}{10\times (100-93.3)}=5.89\ kW$$

熱定格トルクTw

$$Tw=\frac{974\cdot Pw\cdot \eta}{100\cdot n_2}\cdot 9.8=\frac{974\times 5.89\times 93.3}{100\times 180}\times 9.8=291\ N\cdot m$$

Te＝250 N·mであるから、Tw≧TeとなりOK

6)オーバーハングロードのチェック

(1)実際のオーバーハングロードの計算

$$Lr=\frac{Te}{r}\cdot fo$$

ここで、rはプーリの半径でr＝0.1 m

$$=\frac{250}{0.1}\times 1.5\ (\text{foはOHL係数表より}1.5)$$

$$=3750\ N$$

(3)等価許容オーバーハングロードを求める。
出力軸中心より内側にオーバーハングロードが作用する仕様より

$$Le=Lc\frac{\ell}{\ell-\ell x}$$

許容OHL表から
Lc＝7840 N
ℓ＝75.2 ㎜
ℓx＝10 ㎜

$$Le=7840\times\frac{75.2}{75.2-10}=9042\ N$$

Lr＝3750 NであるからLe ≧ Lr となりOK
以上の計算より、MA80-10を選定する。

軽・小・強の高品質機

MA0・MA25・32・40

あらゆるニーズにお応えして、
減速機総合メーカの
マキシンコーから今デビュー!

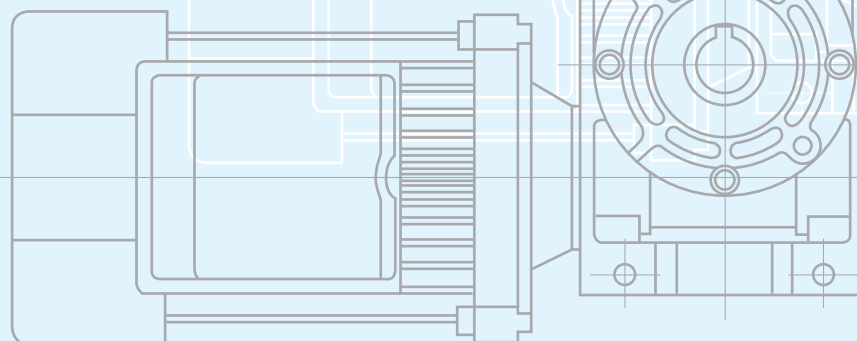
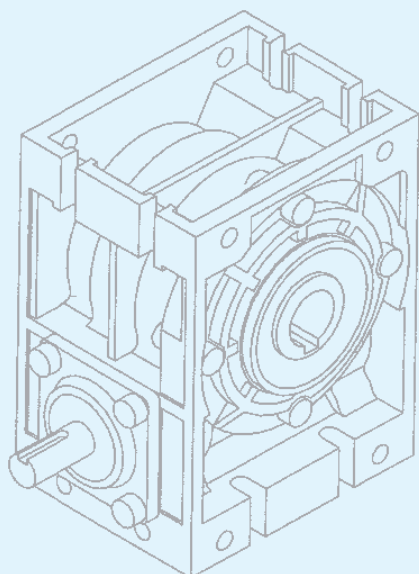
MAシリーズ ウォーム減速機

小型マキエース

●豊富なバリエーション
出力中空、出力中実、入力両軸、モータ無等、バリエーションが豊富であらゆるニーズに対応できます。

●取付自在
取付方向を全く選ばず、あらゆる方向に取付可能です。

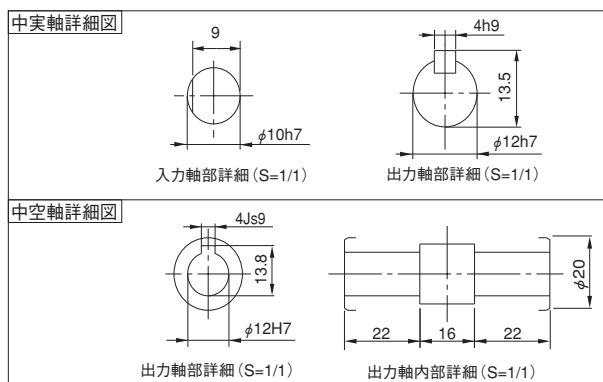
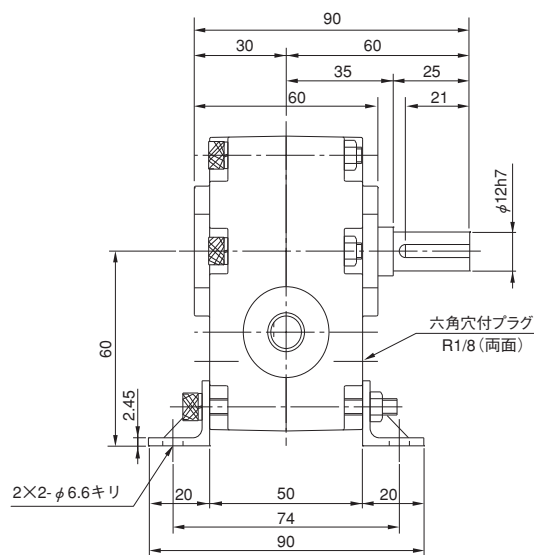
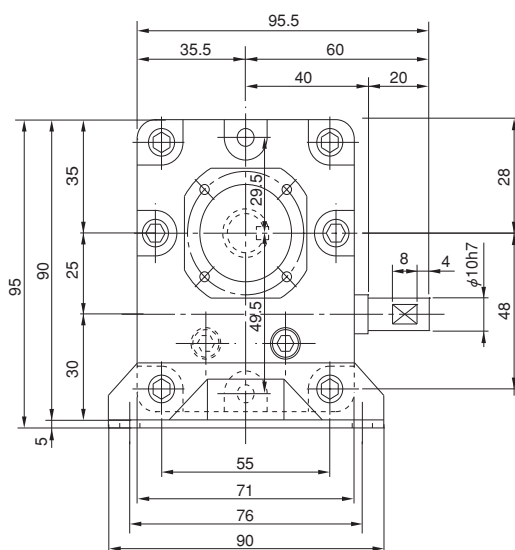
●軽量・コンパクト
アルミダイカストケースの採用により、大幅に軽量、コンパクトになりました。

●メンテナンスフリー
なじみ運転不要
高級潤滑油の使用により、油の交換が不要です。

定格伝達能力表（10時間連続定格）

MAO・MA25

減速比	能力＼入力回転数 rpm	1800	1500	1200	1000	900	750	500	250	100
10	入力容量（kW）	0.29	0.26	0.23	0.20	0.19	0.17	0.13	0.08	0.04
	出力トルク（N･m）	11.2	12.0	13.0	13.6	14.3	15.3	17.4	21.0	22.4
20	入力容量（kW）	0.14	0.12	0.11	0.10	0.09	0.08	0.06	0.04	0.02
	出力トルク（N･m）	9.0	9.5	10.1	11.1	11.4	11.9	13.5	15.8	16.8
30	入力容量（kW）	0.13	0.12	0.10	0.10	0.09	0.08	0.06	0.04	0.02
	出力トルク（N･m）	12.1	12.7	13.6	14.6	15.2	15.6	17.7	20.6	21.2
40	入力容量（kW）	0.09	0.08	0.08	0.07	0.07	0.06	0.05	0.03	0.01
	出力トルク（N･m）	9.9	10.4	11.2	12.0	12.3	12.9	14.1	16.5	17.2
50	入力容量（kW）	0.08	0.07	0.06	0.05	0.05	0.05	0.04	0.02	0.01
	出力トルク（N･m）	9.0	9.0	10.1	10.1	10.2	11.2	12.3	14.3	15.0
60	入力容量（kW）	0.07	0.06	0.05	0.05	0.04	0.04	0.03	0.02	0.01
	出力トルク（N･m）	8.9	8.9	9.0	10.2	10.2	11.3	12.4	13.4	13.8

モーター容量・型番・減速比別出力トルク

容量	60w		0.1kw	
rpm	1200	1450	1500	1800
	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz
減速比	出力トルク(N･m)		出力トルク(N･m)	
10	3.0	2.3	4.5	3.8
20	4.9	4.0	7.3	6.1
30	7.2	5.3	10.9	9.1
40	7.4	6.5		
50	8.9	6.4		
60	9.6	7.4		

※60Wのモータの場合、出力負荷トルクによって若干出力回転数が異なります。

※上図は、MABP25です。MAOBP25他については、別途お問い合わせ下さい。

MAO・MA32

減速比	能力 ＼ 入力回転数 rpm	1800	1500	1200	1000	900	750	500	250	100
10	入力容量（kW）	0.59	0.53	0.48	0.43	0.40	0.34	0.23	0.12	0.05
	出力トルク（N・m）	24.5	26.5	29.4	31.4	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3
20	入力容量（kW）	0.29	0.26	0.22	0.20	0.19	0.18	0.13	0.07	0.03
	出力トルク（N・m）	21.6	23.5	24.5	26.5	27.4	29.4	32.3	32.3	32.3
30	入力容量（kW）	0.26	0.23	0.20	0.19	0.17	0.15	0.10	0.06	0.02
	出力トルク（N・m）	26.5	28.4	30.4	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3
40	入力容量（kW）	0.19	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.09	0.05	0.02
	出力トルク（N・m）	23.5	25.5	26.5	28.4	29.4	31.4	32.3	32.3	32.3
50	入力容量（kW）	0.15	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.07	0.04	0.02
	出力トルク（N・m）	22.5	23.5	25.5	27.4	27.4	29.4	30.4	32.3	32.3
60	入力容量（kW）	0.11	0.10	0.09	0.08	0.07	0.06	0.05	0.03	0.01
	出力トルク（N・m）	19.6	20.6	21.6	21.6	22.5	22.5	23.5	24.5	25.5

MAO・MA40

減速比	能力 ＼ 入力回転数 rpm	1800	1500	1200	1000	900	750	500	250	100
10	入力容量（kW）	1.04	0.97	0.85	0.75	0.72	0.64	0.47	0.24	0.10
	出力トルク（N・m）	44.1	49.0	52.9	55.9	58.8	61.7	66.6	66.6	66.6
20	入力容量（kW）	0.51	0.45	0.40	0.36	0.34	0.31	0.24	0.14	0.06
	出力トルク（N・m）	39.2	41.2	45.1	48.0	49.0	52.9	59.8	66.6	66.6
30	入力容量（kW）	0.45	0.41	0.36	0.33	0.31	0.28	0.20	0.11	0.05
	出力トルク（N・m）	48.0	51.0	54.9	58.8	60.8	64.7	66.6	66.6	66.6
40	入力容量（kW）	0.32	0.30	0.27	0.24	0.22	0.20	0.16	0.09	0.04
	出力トルク（N・m）	42.1	45.1	49.0	51.9	52.9	55.9	61.7	66.6	66.6
50	入力容量（kW）	0.27	0.24	0.22	0.19	0.18	0.16	0.13	0.07	0.03
	出力トルク（N・m）	42.1	44.1	48.0	50.0	51.9	53.9	58.8	61.7	65.7
60	入力容量（kW）	0.22	0.19	0.17	0.15	0.14	0.12	0.09	0.05	0.02
	出力トルク（N・m）	38.2	40.2	42.1	43.1	43.1	44.1	46.1	48.0	51.0

※上記能力は、連続運転状態（温度上昇後安定した状態）での数値を示しています。短時間運転や間欠運転等、油温が上昇しない仕様では潤滑油の攪拌抵抗が大きいため効率が低下します。その際の効率は、理論起動効率（A－19）の値を参考として下さい。

モーター容量・型番・減速比別出力トルク

型番	kW ＼ 減速比	0.1		0.2		0.4	
		50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz
		出力トルク（N・m）		出力トルク（N・m）		出力トルク（N・m）	
32	10	4.98	4.19	9.97	8.38		
	20	8.95	7.56	17.9	15.1		
	30	12.1	10.3	24.3	20.6		
	40	14.8	12.6				
	50	17.5	15.0				
	60	20.2	17.2				
40	10					20.2	17.0
	20					36.4	30.9
	30					49.7	42.4
	40			30.4	26.1		
	50			36.7	31.4		
	60			40.2	35.6		

※MAO・MA25については、別途お問い合せ下さい。

定格伝達能力表（10時間連続定格） MAseries

MA・MAO50

減速比	能力 ＼ 入力回転数 rpm	1800	1500	1200	1000	900	750	500	250	100
10	入力容量（kW）	1.77	1.62	1.41	1.26	1.19	1.06	0.82	0.52	0.26
	出力トルク（N·m）	85.3	93.1	101	107	112	118	136	166	203
	効率（%）	91.2	90.4	89.7	89.1	88.7	87.8	86.3	83.6	80.3
15	入力容量（kW）	1.52	1.35	1.19	1.07	1.00	0.89	0.69	0.43	0.22
	出力トルク（N·m）	107	113	123	131	135	144	164	196	238
	効率（%）	88.2	87.3	86.3	85.7	85.0	83.9	82.2	78.9	75.1
20	入力容量（kW）	1.08	0.97	0.85	0.75	0.71	0.63	0.49	0.30	0.15
	出力トルク（N·m）	99.0	107	115	121	125	133	150	177	214
	効率（%）	86.5	85.6	84.8	83.6	83.0	82.0	80.0	76.7	73.3
25	入力容量（kW）	0.84	0.75	0.64	0.58	0.55	0.49	0.37	0.21	0.11
	出力トルク（N·m）	94.1	101	107	114	118	132	140	165	186
	効率（%）	84.5	83.6	82.7	81.3	80.6	79.7	77.4	73.8	70.5
30	入力容量（kW）	0.97	0.88	0.76	0.68	0.65	0.59	0.44	0.28	0.14
	出力トルク（N·m）	124	132	140	149	155	166	182	215	256
	効率（%）	79.8	78.3	77.0	76.0	75.0	73.5	71.0	66.6	61.9
40	入力容量（kW）	0.67	0.60	0.52	0.47	0.45	0.40	0.30	0.19	0.09
	出力トルク（N·m）	110	117	125	133	137	144	159	186	219
	効率（%）	77.0	75.8	74.6	72.8	71.9	70.6	67.8	63.4	59.4
50	入力容量（kW）	0.50	0.45	0.39	0.36	0.33	0.30	0.22	0.14	0.07
	出力トルク（N·m）	99.0	105	113	120	123	128	140	165	192
	効率（%）	73.8	72.5	71.1	69.2	68.3	67.0	64.0	59.4	55.5
60	入力容量（kW）	0.39	0.35	0.31	0.28	0.26	0.22	0.18	0.09	0.05
	出力トルク（N·m）	89.2	95.1	101	106	109	113	125	145	151
	効率（%）	70.8	69.5	67.8	65.9	65.0	63.7	60.5	55.9	52.0

MA・MAO63

減速比	能力 ＼ 入力回転数 rpm	1800	1500	1200	1000	900	750	500	250	100
10	入力容量（kW）	3.30	3.00	2.67	2.38	2.24	2.01	1.58	0.99	0.51
	出力トルク（N·m）	163	174	192	203	213	227	261	319	393
	効率（%）	92.5	91.4	90.3	89.6	89.3	88.8	86.9	84.0	80.6
15	入力容量（kW）	2.70	2.44	2.14	1.94	1.82	1.59	1.27	0.79	0.41
	出力トルク（N·m）	192	206	223	240	249	259	300	361	443
	効率（%）	89.7	88.3	87.1	86.2	85.8	85.1	82.7	79.8	75.2
20	入力容量（kW）	1.96	1.77	1.57	1.40	1.30	1.17	0.90	0.55	0.28
	出力トルク（N·m）	182	195	214	225	231	250	281	330	402
	効率（%）	87.7	86.6	85.4	84.7	84.3	83.1	81.0	77.5	73.4
25	入力容量（kW）	1.51	1.37	1.20	1.06	0.99	0.90	0.68	0.41	0.21
	出力トルク（N·m）	173	185	199	209	218	231	259	306	366
	効率（%）	85.9	84.8	83.7	82.9	82.2	81.0	78.9	75.3	71.1
30	入力容量（kW）	1.54	1.38	1.27	1.20	1.15	1.03	0.80	0.50	0.26
	出力トルク（N·m）	200	211	235	264	279	295	331	390	467
	効率（%）	81.8	79.9	78.0	76.7	76.1	75.0	71.7	67.1	61.9
40	入力容量（kW）	1.20	1.08	0.95	0.85	0.80	0.72	0.55	0.35	0.17
	出力トルク（N·m）	201	213	229	243	250	266	291	346	407
	効率（%）	78.8	77.1	75.4	74.4	73.7	71.9	69.1	64.4	59.4
50	入力容量（kW）	0.90	0.82	0.72	0.64	0.61	0.54	0.41	0.26	0.13
	出力トルク（N·m）	182	194	209	219	228	238	260	307	360
	効率（%）	75.9	74.2	72.6	71.6	70.5	68.8	66.1	61.3	56.2
60	入力容量（kW）	0.70	0.63	0.56	0.50	0.47	0.41	0.32	0.18	0.10
	出力トルク（N·m）	164	173	186	197	202	209	233	270	301
	効率（%）	72.8	71.1	69.5	68.3	67.1	65.3	62.5	57.6	52.5

※出力トルクは表値以下で使用して下さい。
※使用条件は均一荷重、10時間/日（サービスファクター＝1）を設定しています。
※モータ容量に余裕がない場合。定格電流値をオーバーする場合があります。

※上記能力は、連続運転状態（温度上昇後安定した状態）での数値を示しています。短時間運転や間欠運転等、油温が上昇しない仕様では潤滑油の攪拌抵抗が大きいため効率が低下します。その際の効率は、理論起動効率（A−19）の値を参考として下さい。

MA・MAO80

減速比	能力 ＼ 入力回転数 rpm	1800	1500	1200	1000	900	750	500	250	100
10	入力容量（kW）	5.89	5.24	4.69	4.19	3.94	3.56	2.75	1.75	0.90
	出力トルク（N·m）	292	310	342	364	377	407	463	571	710
	効率（%）	93.3	92.9	91.6	90.8	90.4	89.7	88.2	85.4	81.8
15	入力容量（kW）	4.94	4.56	3.94	3.64	3.44	3.06	2.38	1.49	0.77
	出力トルク（N·m）	358	392	417	458	476	506	575	693	857
	効率（%）	91.0	90.2	88.7	87.7	87.2	86.5	84.4	81.1	76.9
20	入力容量（kW）	3.63	3.27	2.89	2.60	2.43	2.16	1.71	1.06	0.54
	出力トルク（N·m）	344	367	397	424	438	463	533	630	770
	効率（%）	89.3	88.0	86.5	85.4	84.9	84.2	81.8	78.1	73.7
25	入力容量（kW）	2.77	2.51	2.20	1.96	1.84	1.63	1.28	0.79	0.40
	出力トルク（N·m）	321	344	370	391	407	429	487	574	696
	効率（%）	87.8	86.2	84.7	83.7	83.2	82.5	79.8	75.9	71.5
30	入力容量（kW）	2.83	2.59	2.29	2.13	2.06	1.96	1.53	0.96	0.50
	出力トルク（N·m）	379	410	439	481	513	579	652	777	927
	効率（%）	84.3	82.8	80.5	79.0	78.3	77.3	74.2	69.6	64.1
40	入力容量（kW）	2.17	1.97	1.74	1.57	1.48	1.31	1.02	0.64	0.33
	出力トルク（N·m）	373	396	425	451	468	491	543	646	763
	効率（%）	81.4	79.1	76.8	75.4	74.6	73.6	70.1	65.1	59.6
50	入力容量（kW）	1.64	1.50	1.32	1.18	1.11	0.99	0.76	0.48	0.25
	出力トルク（N·m）	342	363	389	411	422	447	487	579	678
	効率（%）	78.6	76.3	74.1	72.7	72.0	70.8	67.1	62.1	56.6
60	入力容量（kW）	1.27	1.15	1.01	0.91	0.85	0.76	0.59	0.37	0.19
	出力トルク（N·m）	305	319	341	364	374	391	431	504	590
	効率（%）	75.5	73.0	70.7	69.2	68.5	67.2	63.3	58.1	52.5

MA・MAO100

減速比	能力 ＼ 入力回転数 rpm	1800	1500	1200	1000	900	750	500	250	100
10	入力容量（kW）	9.80	8.79	7.71	6.97	6.52	5.86	4.58	2.94	1.49
	出力トルク（N·m）	488	522	569	611	631	675	778	969	1170
	効率（%）	93.9	93.3	92.8	91.8	91.2	90.4	89.1	86.3	82.6
15	入力容量（kW）	7.86	7.28	6.42	5.85	5.49	4.94	3.80	2.41	1.06
	出力トルク（N·m）	573	632	691	744	770	822	931	1130	1170
	効率（%）	91.7	91.0	90.2	88.9	88.2	87.2	85.7	82.2	77.6
20	入力容量（kW）	5.84	5.22	4.65	4.15	3.90	3.48	2.72	1.69	0.81
	出力トルク（N·m）	560	597	653	690	715	760	867	1020	1170
	効率（%）	90.5	89.9	88.3	87.1	86.5	85.6	83.7	80.1	75.6
25	入力容量（kW）	4.40	4.05	3.60	3.20	3.00	2.68	2.08	1.29	0.67
	出力トルク（N·m）	518	569	611	643	671	713	807	950	1160
	効率（%）	89.0	88.2	86.3	85.1	84.5	83.6	81.3	77.4	72.7
30	入力容量（kW）	4.44	4.15	3.78	3.39	3.23	3.01	2.44	1.45	0.76
	出力トルク（N·m）	603	668	747	784	819	901	1062	1170	1170
	効率（%）	85.3	84.3	82.7	80.7	79.8	78.3	76.0	71.0	65.0
40	入力容量（kW）	3.52	3.18	2.83	2.57	2.39	2.15	1.66	1.05	0.49
	出力トルク（N·m）	621	665	717	763	780	829	920	1080	1170
	効率（%）	83.2	82.3	79.6	77.9	77.0	75.8	72.8	67.8	62.0
50	入力容量（kW）	2.60	2.39	2.10	1.90	1.80	1.60	1.22	0.78	0.40
	出力トルク（N·m）	556	602	640	675	703	738	808	956	1120
	効率（%）	80.6	79.3	76.5	74.7	73.8	72.5	69.2	64.0	58.1
60	入力容量（kW）	2.03	1.85	1.64	1.48	1.40	1.24	0.95	0.61	0.31
	出力トルク（N·m）	506	541	575	607	627	656	722	848	997
	効率（%）	78.2	76.4	73.5	71.7	70.8	69.5	65.9	60.5	54.5

※出力トルクは表値以下で使用して下さい。
※使用条件は均一荷重、10時間/日（サービスファクター＝1）を設定しています。
※モータ容量に余裕がない場合。定格電流値をオーバーする場合があります。

※上記能力は、連続運転状態（温度上昇後安定した状態）での数値を示しています。短時間運転や間欠運転等、油温が上昇しない仕様では潤滑油の攪拌抵抗が大きいため効率が低下します。その際の効率は、理論起動効率（A－19）の値を参考として下さい。

定格伝達能力表（10時間連続定格） MAseries

マキエース

MA・MAO125

減速比	能力 ＼ 入力回転数 rpm	1800	1500	1200	1000	900	750	500	250	100
10	入力容量（kW）	17.4	15.8	13.7	12.4	11.6	10.4	8.23	5.31	2.40
	出力トルク（N·m）	871	942	1010	1090	1130	1210	1410	1760	1910
	効率（%）	94.7	94.0	93.3	92.9	92.5	91.8	89.8	87.0	83.6
15	入力容量（kW）	12.9	11.5	10.5	9.87	9.12	8.15	6.84	3.82	1.69
	出力トルク（N·m）	949	1010	1130	1270	1300	1370	1690	1910	1910
	効率（%）	92.8	91.8	91.0	90.5	89.7	88.9	86.5	83.0	78.9
20	入力容量（kW）	10.3	9.39	8.20	7.40	6.91	6.18	4.81	3.01	1.31
	出力トルク（N·m）	997	1080	1170	1250	1280	1360	1560	1860	1910
	効率（%）	91.4	90.6	89.9	88.6	87.8	87.1	84.9	81.3	76.7
25	入力容量（kW）	7.93	7.06	6.28	5.61	5.29	4.76	3.66	2.28	1.09
	出力トルク（N·m）	945	1000	1100	1150	1200	1280	1440	1710	1910
	効率（%）	89.8	89.0	88.2	86.6	85.8	85.0	82.7	78.6	73.6
30	入力容量（kW）	7.17	6.51	5.97	5.61	5.21	4.73	4.12	2.13	1.00
	出力トルク（N·m）	991	1060	1200	1330	1350	1440	1820	1910	1910
	効率（%）	86.9	85.5	84.3	83.2	82.0	80.7	77.2	72.3	66.6
40	入力容量（kW）	6.11	5.59	4.96	4.48	4.21	3.77	2.92	1.65	0.78
	出力トルク（N·m）	1090	1180	1290	1370	1400	1480	1660	1910	1910
	効率（%）	84.6	83.4	82.3	80.1	78.9	77.9	74.8	69.6	63.4
50	入力容量（kW）	4.59	4.14	3.68	3.31	3.14	2.82	2.15	1.38	0.67
	出力トルク（N·m）	997	1060	1150	1210	1250	1320	1460	1720	1910
	効率（%）	82.0	80.7	79.2	76.8	75.6	74.5	71.2	65.6	59.1
60	入力容量（kW）	3.56	3.23	2.86	2.59	2.45	2.17	1.62	1.08	0.57
	出力トルク（N·m）	904	969	1040	1100	1130	1180	1300	1540	1840
	効率（%）	79.9	78.6	76.5	74.1	72.9	71.8	68.4	62.7	56.1

MA・MAO140

減速比	能力 ＼ 入力回転数 rpm	1800	1500	1200	1000	900	750	500	250	100
10	入力容量（kW）	22.4	20.3	17.8	16.0	15.2	13.6	10.7	6.92	3.07
	出力トルク（N·m）	1120	1220	1320	1420	1500	1590	1840	2300	2450
	効率（%）	94.9	94.4	93.6	93.1	92.8	92.4	90.1	87.4	83.7
15	入力容量（kW）	16.5	14.8	13.1	12.2	11.8	10.5	8.60	3.80	2.17
	出力トルク（N·m）	1220	1300	1420	1580	1690	1780	2130	2450	2450
	効率（%）	93.1	92.3	91.3	90.7	90.4	89.6	86.8	83.4	79.0
20	入力容量（kW）	13.1	11.8	10.3	9.38	8.80	7.85	6.16	3.85	1.66
	出力トルク（N·m）	1270	1370	1470	1600	1650	1740	2000	2390	2450
	効率（%）	91.9	91.0	90.1	89.4	88.6	87.7	85.2	81.6	77.2
25	入力容量（kW）	10.1	9.06	8.01	7.14	6.76	6.05	4.71	2.93	1.39
	出力トルク（N·m）	1210	1280	1400	1490	1550	1640	1860	2200	2450
	効率（%）	90.4	89.4	88.5	87.5	86.5	85.6	82.9	78.9	74.0
30	入力容量（kW）	9.28	8.26	7.43	6.97	6.77	6.01	4.94	2.11	1.28
	出力トルク（N·m）	1290	1350	1500	1670	1790	1850	2170	2450	2450
	効率（%）	87.7	86.2	84.7	83.7	83.2	81.8	77.6	72.6	66.7
40	入力容量（kW）	7.75	7.01	6.20	5.62	5.29	4.77	3.69	1.64	1.00
	出力トルク（N·m）	1400	1490	1620	1740	1790	1890	2110	2450	2450
	効率（%）	85.4	84.0	82.6	81.3	80.0	78.7	75.1	69.9	64.0
50	入力容量（kW）	5.80	5.23	4.65	4.19	3.96	3.58	2.75	1.77	0.86
	出力トルク（N·m）	1270	1350	1470	1560	1610	1700	1870	2230	2450
	効率（%）	82.8	81.3	79.8	78.1	76.7	75.3	71.5	65.9	59.6
60	入力容量（kW）	4.41	3.99	3.52	3.17	3.02	2.75	2.12	1.37	0.73
	出力トルク（N·m）	1120	1190	1290	1360	1400	1490	1640	1930	2310
	効率（%）	80.1	78.4	76.8	74.9	73.4	71.9	67.7	61.8	55.3

※出力トルクは表値以下で使用して下さい。
※使用条件は均一荷重、10時間/日（サービスファクター＝1）を設定しています。
※モータ容量に余裕がない場合。定格電流値をオーバーする場合があります。

※上記能力は、連続運転状態（温度上昇後安定した状態）での数値を示しています。短時間運転や間欠運転等、油温が上昇しない仕様では潤滑油の攪拌抵抗が大きいため効率が低下します。その際の効率は、理論起動効率（A－19）の値を参考として下さい。

MA・MAO160

減速比	能力 ＼ 入力回転数 rpm	1800	1500	1200	1000	900	750	500	250	100
10	入力容量（kW）	30.6	27.9	24.5	21.8	20.8	18.6	14.6	9.45	4.43
	出力トルク（N･m）	1540	1680	1830	1950	2050	2190	2530	3180	3570
	効率（％）	95.2	95.0	94.1	93.6	93.3	93.0	90.8	88.2	84.5
15	入力容量（kW）	22.7	21.2	18.4	17.0	16.3	15.1	12.5	7.39	3.12
	出力トルク（N･m）	1680	1880	2020	2220	2360	2590	3140	3570	3570
	効率（％）	93.5	93.1	92.0	91.3	91.0	90.7	87.7	84.4	80.1
20	入力容量（kW）	18.7	17.0	14.9	13.5	12.6	11.3	8.82	5.57	2.43
	出力トルク（N･m）	1820	1980	2130	2300	2390	2530	2870	3470	3570
	効率（％）	92.3	91.5	90.4	89.7	89.3	88.6	85.4	81.7	77.1
25	入力容量（kW）	14.2	12.7	11.1	10.0	9.45	8.52	6.61	4.12	2.00
	出力トルク（N･m）	1710	1820	1960	2100	2200	2330	2630	3130	3570
	効率（％）	91.3	90.2	89.1	88.4	87.8	86.7	83.7	79.7	74.9
30	入力容量（kW）	12.8	11.8	10.4	9.67	9.35	8.56	7.02	4.20	1.83
	出力トルク（N･m）	1790	1960	2130	2340	2500	2700	3170	3570	3570
	効率（％）	88.5	87.5	85.9	84.8	84.3	83.6	79.0	74.2	68.2
40	入力容量（kW）	10.7	9.75	8.61	7.80	7.36	6.63	5.16	3.32	1.47
	出力トルク（N･m）	1960	2100	2270	2430	2530	2670	2960	3550	3570
	効率（％）	86.3	84.7	83.0	81.9	81.3	79.9	75.3	70.0	63.8
50	入力容量（kW）	8.00	7.33	6.44	5.81	5.42	4.94	3.83	2.48	1.23
	出力トルク（N･m）	1780	1920	2070	2200	2250	2390	2650	3170	3570
	効率（％）	84.2	82.5	80.8	79.7	78.6	77.0	72.6	67.0	60.8
60	入力容量（kW）	6.18	5.68	4.97	4.45	4.22	3.83	3.01	1.94	1.03
	出力トルク（N･m）	1600	1730	1850	1950	2020	2130	2380	2810	3350
	効率（％）	81.8	79.9	78.1	76.9	75.5	73.8	69.2	63.3	56.9

※出力トルクは表値以下で使用して下さい。
※使用条件は均一荷重、10時間/日（サービスファクター＝1）を設定しています。
※モータ容量に余裕がない場合。定格電流値をオーバーする場合があります。

※上記能力は、連続運転状態（温度上昇後安定した状態）での数値を示しています。短時間運転や間欠運転等、油温が上昇しない仕様では潤滑油の攪拌抵抗が大きいため効率が低下します。その際の効率は、理論起動効率（A－19）の値を参考として下さい。

理論起動効率

（%）

型番 ＼ 減速比	10	15	20	25	30	40	50	60
MA25	65.6	—	47.3	—	41.4	31.4	20.6	21.9
MA32	59.0	—	45.8	—	37.3	31.3	29.0	27.5
MA40	59.0	—	45.8	—	37.3	31.3	30.3	27.5
MA50	70.0	63.7	62.0	58.8	48.9	46.7	43.0	39.7
MA63	69.5	62.9	61.4	58.9	47.9	45.9	43.0	39.5
MA80	70.3	64.1	60.7	58.4	49.4	45.1	42.4	38.5
MA100	70.0	63.7	62.1	58.8	48.9	46.7	43.0	39.7
MA125	70.0	63.7	62.0	58.4	48.9	46.7	42.5	40.0
MA140	69.7	63.2	61.7	57.9	48.3	46.3	42.0	37.7
MA160	70.3	64.1	60.6	58.2	49.4	45.0	42.3	38.5

※上記の起動効率は、入力回転数を0としたときの歯車の摩擦係数から算出したもので、潤滑油の撹拌損失，軸受けの摩擦損失、オイルシールの摩擦損失等は含まれておりません。
実際には、軸受けの予圧、周囲温度による潤滑油の粘度、オイルシールのなじみ程度によって上記の数値は変わってきます。

モータ付定格伝達能力表

モータ容量・型番・減速比別出力トルク

型番	kW / 減速比	0.4		0.75		1.5		2.2		3.7		5.5	
		50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz
		出力トルク(N·m)		出力トルク(N·m)		出力トルク(N·m)		出力トルク(N·m)		出力トルク(N·m)		出力トルク(N·m)	
50	10	23.8	19.9	44.4	37.2								
	15	34.4	28.8	64.4	54.0								
	20	45.0	37.7	85.0	71.1								
	25	54.9	46.0	104	86.9								
	30	61.7	52.0	116	96.9								
	40	80.1	67.2										
	50	96.1	80.8										
	60	95.1	89.2										
63	10			45.0	37.8	89.9	76.0						
	15			65.3	54.9	130	111						
	20			85.3	71.6	172	144						
	25			104	87.7	185	175						
	30			118	100	211	200						
	40			152	129								
	50			182	156								
	60			173	164								
80	10					91.5	76.3	134	112	226	188		
	15					133	112	196	164	329	275		
	20					173	146	255	214	367	344		
	25					212	179	312	264				
	30					244	206	361	303				
	40					312	265						
	50					363	320						
	60					319	305						
100	10							135	113	227	189	337	282
	15							197	165	332	277	494	414
	20							260	217	437	365	597	546
	25							318	267	536	449		
	30							365	306	613	515		
	40							475	399				
	50							572	486				
	60							541	506				
125	10									229	191	340	283
	15									335	280	498	416
	20									441	368	655	547
	25									541	453	804	673
	30									623	525	927	780
	40									811	681	1180	1000
	50									980	826		
	60									969	904		
140	10											341	284
	15											500	418
	20											657	550
	25											807	676
	30											933	788
	40											1210	1010
	50											1350	1270
	60											1190	1120

※ ▭ 内当社の標準組合せです。

※型番32・40はA−15をご覧下さい。

※全型番の減速比60の50Hzと60Hz及び80型の減速比50の50Hzは、モータから出力されるトルクが許容出力トルクをオーバしますので、本数値以下でご使用下さい。

※出力トルクの計算式　T=(9550xkW)／NxRxηs
kW：モータ容量　N：モータの回転数　R：減速比　ηs：理論起動効率

※上記能力は、連続運転状態（温度上昇後安定した状態）での数値を示しています。短時間運転や間欠運転等、油温が上昇しない仕様では潤滑油の攪拌抵抗が大きいため効率が低下します。その際の効率は、理論起動効率（A−19）の値を参考として下さい。

入力軸等価慣性モーメント

入力軸等価慣性モーメント

(X10⁻⁴kg・m²)

型番	機種名＼減速比	10	15	20	25	30	40	50	60
50	MA	0.753	0.688	0.633	0.615	0.650	0.613	0.605	0.605
	MAEN	1.07	1.00	0.938	0.905	0.965	0.968	0.948	0.945
	MAO	0.768	0.695	0.633	0.618	0.653	0.615	0.605	0.605
	MAOEN	1.08	1.01	0.938	0.908	0.968	0.970	0.948	0.378
63	MA	1.21	1.06	0.933	0.885	0.978	0.888	0.858	0.850
	MAEN	1.96	1.81	1.66	1.56	1.73	1.70	1.62	1.63
	MAO	1.22	1.07	0.938	0.890	0.978	0.890	0.858	0.850
	MAOEN	1.97	1.82	1.67	1.57	1.73	1.71	1.62	1.63
80	MA	3.33	2.87	2.59	2.37	2.59	2.44	2.35	2.33
	MAEN	5.62	5.15	4.78	4.73	4.87	4.88	4.86	4.86
	MAO	3.40	2.90	2.60	2.44	2.59	2.44	2.35	2.33
	MAOEN	5.68	5.18	4.80	4.74	4.88	4.88	4.86	4.86
100	MA	8.44	7.14	6.05	5.70	6.36	5.62	8.05	5.36
	MAEN	14.3	13.0	11.8	12.7	13.3	12.5	12.5	12.6
	MAO	8.58	7.20	6.08	5.73	6.37	5.63	5.46	5.37
	MAOEN	14.5	13.1	11.9	12.7	13.3	12.5	12.5	12.6
125	MA	29.5	25.7	24.4	23.4	23.5	22.6	22.2	21.6
	MAO	29.9	25.9	24.5	23.4	23.5	22.6	22.2	21.6
140	MA	51.3	50.9	45.7	44.7	47.0	43.6	43.4	43.5
	MAO	58.1	51.2	45.9	44.8	47.1	43.7	43.4	43.5
160	MA	99.0	87.2	80.4	76.1	80.2	76.5	73.6	73.1
	MAO	101	88.0	80.9	76.4	80.4	76.6	73.6	73.2

型番25・32・40の入力軸等価慣性モーメント

(X10⁻⁴kg・m²)

形式	型番	減速比					
		10	20	30	40	50	60
MA	25	0.065	0.063	0.06	0.061	0.063	0.059
	32	0.11	0.10	0.10	0.09	0.09	0.09
	40	0.25	0.19	0.20	0.18	0.18	0.19
MAO	25	0.065	0.063	0.06	0.061	0.063	0.059
	32	0.11	0.10	0.10	0.09	0.09	0.09
	40	0.24	0.19	0.20	0.18	0.18	0.19

モータ慣性モーメント

(X10⁻⁴kg・m²)

モータ容量kW	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5
ブレーキ無	8.25	16.8	32.5	52.5	163	300
ブレーキ付	15.0	37.5	67.5	60.0	170	315

※GD²に換算するときは表の値(I)を4倍にして下さい。
GD²＝4I

■モータは、製作の都合により変更する場合がありますので、その都度お問い合せください。

バックラッシ基準表(BS721 5級)

標準仕様

型番	減速比	※出力軸のバックラッシ	
		ラジアン表示(×10⁻³rad.)	角度表示(deg.)
25	10・30	7.85〜12.2	0.45〜0.70
	20・40・60	7.15〜11.3	0.41〜0.65
	50	6.62〜10.6	0.38〜0.61
32	10・30	2.27〜8.03	0.13〜0.46
	20・40	2.27〜7.68	0.13〜0.44
	50	2.27〜7.50	0.13〜0.43
	60	2.27〜7.33	0.13〜0.42
40	10・30	2.09〜6.81	0.12〜0.39
	20・40	1.92〜6.81	0.11〜0.37
	50	1.92〜6.11	0.11〜0.35
	60	1.92〜6.11	0.11〜0.35
50	10・15・30	1.75〜5.59	0.10〜0.32
	20・40	1.57〜5.06	0.09〜0.29
	25・50	1.57〜4.89	0.09〜0.28
	60	1.57〜4.71	0.09〜0.27
63	10・15・30	1.57〜4.89	0.09〜0.28
	20・40	1.57〜4.36	0.09〜0.25
	25・50	1.40〜4.19	0.08〜0.24
	60	1.40〜4.01	0.08〜0.23
80	10・15・30	1.40〜4.19	0.08〜0.24
	20・40	1.22〜3.84	0.07〜0.22
	25・50	1.22〜3.49	0.07〜0.20
	60	1.22〜3.49	0.07〜0.20
100	10・15・30	1.22〜3.67	0.07〜0.21
	20・40	1.22〜3.32	0.07〜0.19
	25・50	1.05〜3.14	0.06〜0.18
	60	1.05〜2.97	0.06〜0.17
125	10・15・30	1.22〜3.32	0.07〜0.19
	20・40	1.05〜2.96	0.06〜0.17
	25・50	1.05〜2.79	0.06〜0.16
	60	1.05〜2.62	0.06〜0.15
140	10・15・30	1.05〜3.14	0.06〜0.18
	20・40	1.05〜2.79	0.06〜0.16
	25・50	1.05〜2.62	0.06〜0.15
	60	0.87〜2.44	0.05〜0.14
160	10・15・30	1.05〜2.97	0.06〜0.17
	20・40	1.05〜2.62	0.06〜0.15
	25・50	0.87〜2.44	0.05〜0.14
	60	0.87〜2.27	0.05〜0.13

※各型番とも製作品出力軸のバックラッシ値は、入力軸のスラストを除き、概ね基準表の上限値側と成ります。

MA・MAO形出力軸許容スラスト荷重

型番	25	32	40	50	63	80	100	125	140	160
許容スラスト荷重（N）	725	784	980	3724	4116	5880	6860	9800	10780	12740

市販部品・インロー加工寸法

市販部品リスト

型番	軸受 入力軸	軸受 出力中実軸 W.B.K	軸受 出力中実軸 K軸上	軸受 出力中空軸 W.B.K	軸受 出力中空軸 K軸上	オイルシール 入力軸	オイルシール 出力中実軸	オイルシール 出力中空軸	注油栓	排油栓	グリースニップル	油面計
50	32005	6206 6009	6206UU	6009	6009UU	GMHS 24408-10J	HTC 295011	D 406211	G3/8	R3/8	——	207
63	30205	6207 6010	6207UU	6010	6010UU	GMHS 24408-10J	HTC 345511	D 456812	G3/8	R3/8	——	257
80	32206	32209 32013	32209	32013		HRE 295011	HTC 446812	D 608212	G1/2	R1/2	R1/8	308
100	32207	32210 32015	32210	32015		HTC 345511	HTC 497212	D 709513	G1/2	R1/2	R1/8	308
125	32210	32214 32019	32214	32019		HTC 446812	D 658812	D 9011513	G1/2	R1/2	R1/8	308
140	30310	32215 32021	32215	32021		HTC 446812	D 709513	D 10012513	G1/2	R1/2	R1/8	4010
160	30311	32216 32024	32216	32024		D 507212	D 7510013	D 11514514	G1/2	R1/2	R1/8	4010

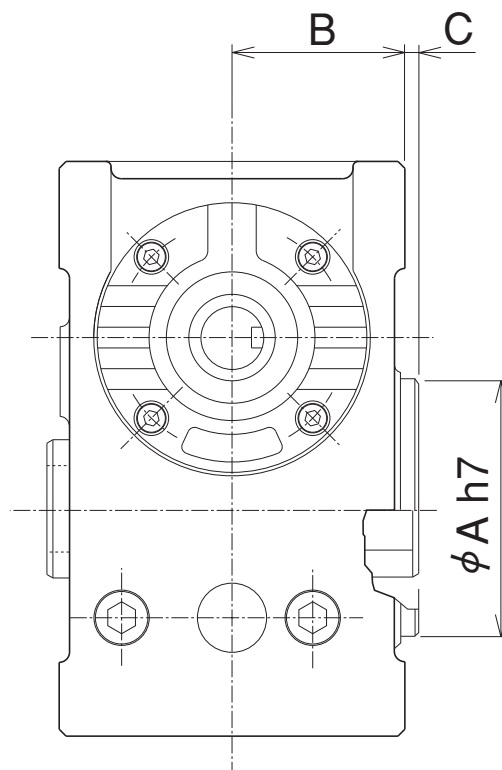
※オイルシールのHTCの分は、MA専用寸法になっています。
※軸受の出力中実軸のW.B.Kの欄で、上側はカバー側の軸受、下側はケース側の軸受です。

型番25・32・40の市販部品リスト

形式	型番	軸受 入力軸	軸受 出力軸	オイルシール 入力軸	オイルシール 出力軸	シールキャップ 入力軸	シールキャップ 出力軸	注油栓	C形止め輪
MA MAO	25	6001NR	6004	S12285	S15307 S20307	286	308	R1/8	
	32	30202	6005	TC14287	HTC24408	355		R1/4	R35
	40	30203	6007	TC15307	TC335011	408		R1/4	R40

※オイルシールは、MA専用寸法になっています。

MAO出力軸カバーインロー加工寸法（オプション）

型番	A	B	C
50	75	50	4
63	95	55	4
80	135	65	5
100	150	75	5
125	200	95	5

仕様

(1)モータ部

極数	出力〔kW〕	全負荷電流〔A〕			全負荷回転数〔rpm〕		
		50Hz	60Hz		50Hz	60Hz	
		200V		220V	200V		220V
4	0.4	2.3	2.0	2.0	1420	1700	1710
	0.75	3.5	3.2	3.1	1420	1700	1710
	1.5	6.5	6.0	5.8	1430	1720	1730
	2.2	9.0	8.5	8.0	1430	1720	1730
	3.7	15	14	13.5	1430	1720	1735
	5.5	22	21	19.5	1450	1735	1750

(2)ブレーキ部

モータ出力〔kW〕	定格制動トルク〔N･m〕	制動遅れ時間〔sec〕			ブレーキ電源電圧〔V〕	ブレーキ電圧DC〔V〕	ブレーキ電流DC〔A〕
		交流切り	直流切り	交流別切り			
0.4	4.0	0.15~0.6	0.03~0.09	0.1~0.3	200~220	90~99 (吸引時)	0.28~0.31
0.75	7.7	0.15~0.6	0.03~0.09	0.1~0.3			0.33~0.37
1.5	15	0.15~0.6	0.03~0.09	0.1~0.3			0.34~0.38
2.2	23	0.15~0.6	0.03~0.09	0.1~0.3			0.35~0.4
3.7	39	0.55	0.04	0.12		90~99 (吸引時180~198)	0.46~0.51
5.5	54	0.70	0.04	0.12			0.60~0.65

32・40型仕様

(1)モータ部

極数	出力〔kW〕	定格電流値〔A〕			定格回転数〔rpm〕		
		50Hz	60Hz		50Hz	60Hz	
		200V		220V	200V		220V
4	0.1	0.70	0.60	0.65	1400	1685	1700
	0.2	1.50	1.30	1.40	1415	1700	1720
	0.4	2.50	2.40	2.30	1380	1650	1680

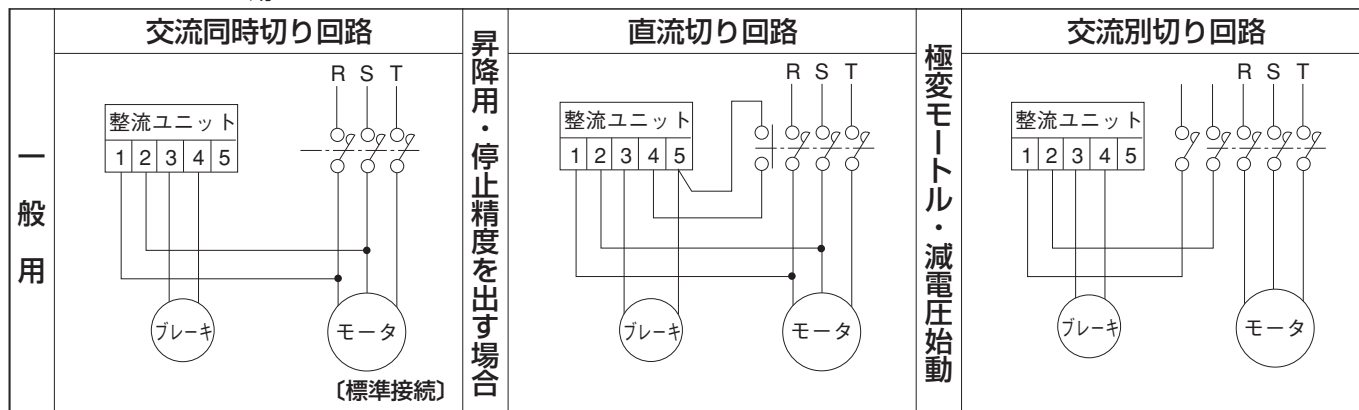
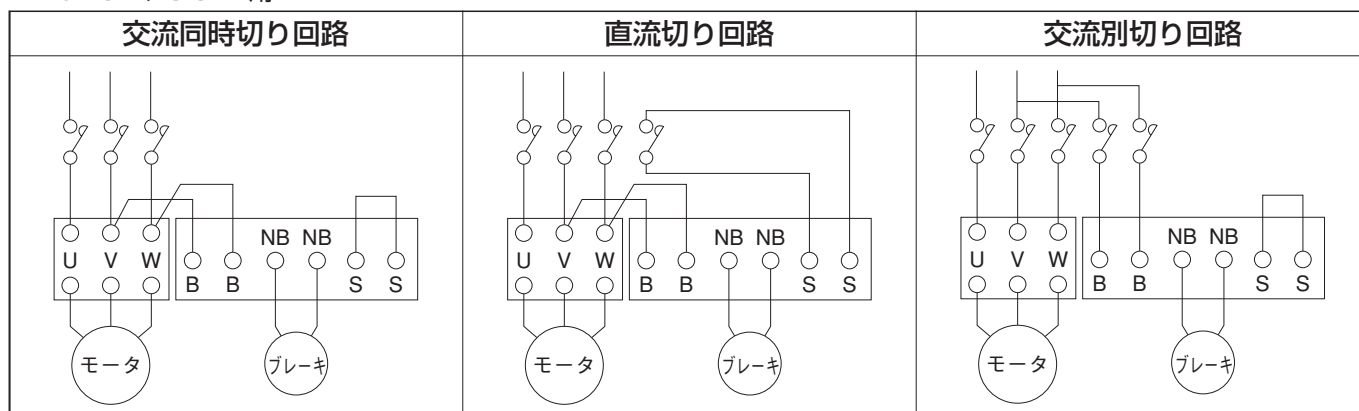
(2)ブレーキ部

モータ出力〔kW〕	定格制動トルク〔N･m〕	制動遅れ時間〔$\times 10^{-3}$sec〕			ブレーキ		
		動作	交流同時切り	直流別切り	電源電圧〔V〕	電圧DC〔V〕	電圧DC〔A〕
0.1	0.98	吸引時	40	40	200~220	90	0.133
		開放時	150	60			
0.2	1.96	吸引時	40	40			0.201
		開放時	110	40			
0.4	3.92	吸引時	40	40			0.201
		開放時	80	20			

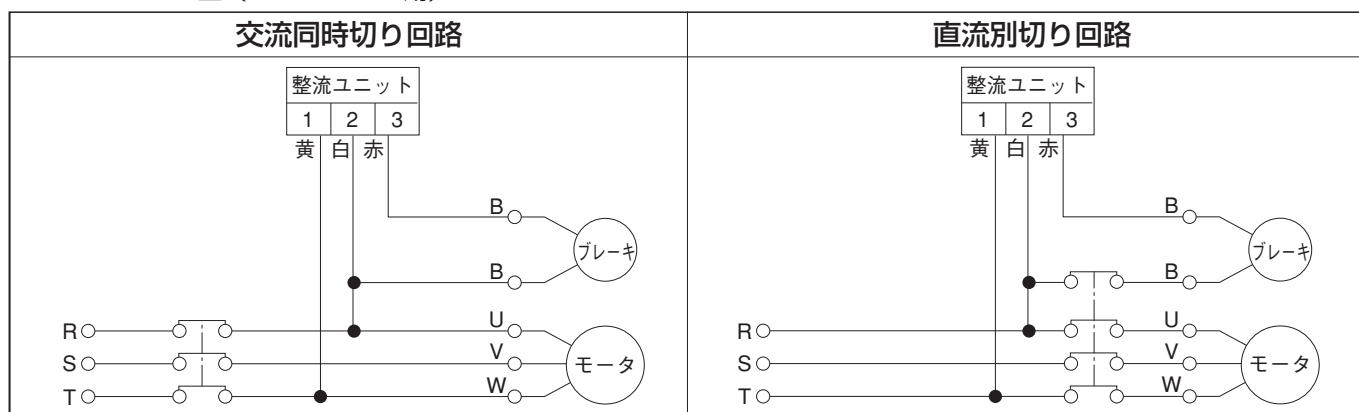
■モータは、製作の都合により変更する場合がありますので、その都度お問い合せください。

配線

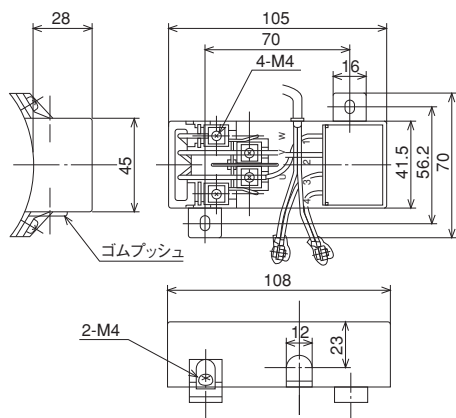
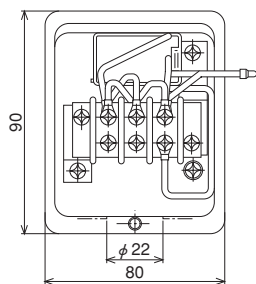
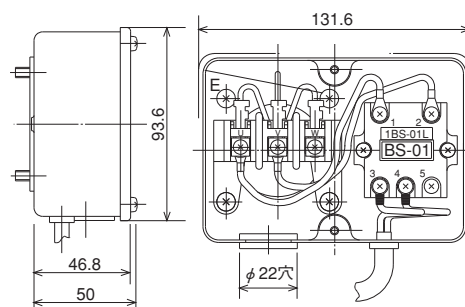
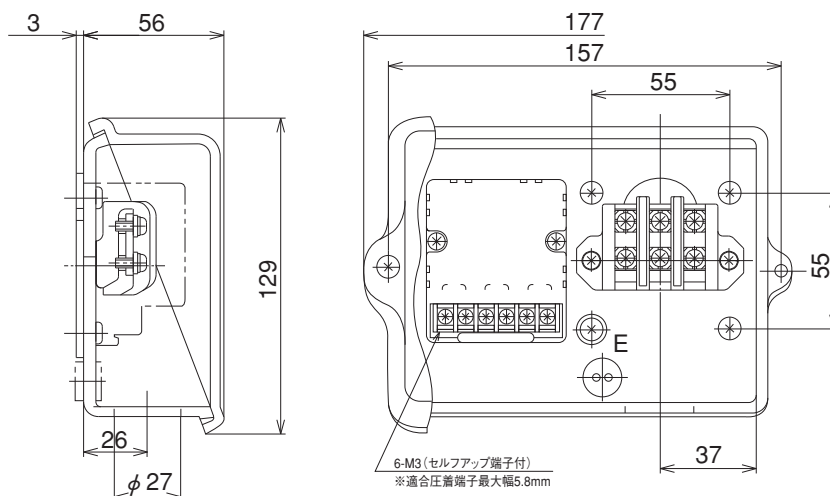
(1)接続

a. 0.4～2.2kW用

b. 3.7、5.5kW用

(注)インバータや減電圧始動器をご使用の場合は、ブレーキ又は整流ユニット(パワーモジュール)の一次側をインバータ又は減電圧始動器の電源側に接続してください。

(注)3.7、5.5kWのブレーキの400V級電源対応については、整流ユニット(パワーモジュール)の一次側にトランス(容量：単巻きトランス200VA以上のもの)を使用してください。

c. 32・40型 (0.1.～0.4kW用)

(2)接続(アース)

接地(アース)用端子が端子箱の内部または側面、あるいはフレーム下部に用意してありますので必ず接地(アース)工事を行ってください。特に移動式、可動式の機械では労働安全衛生規則にも定められており、感電による事故防止のため、太いアース線等で接地を必ず行ってください。

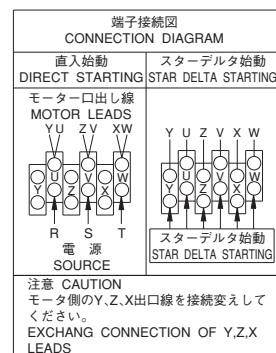
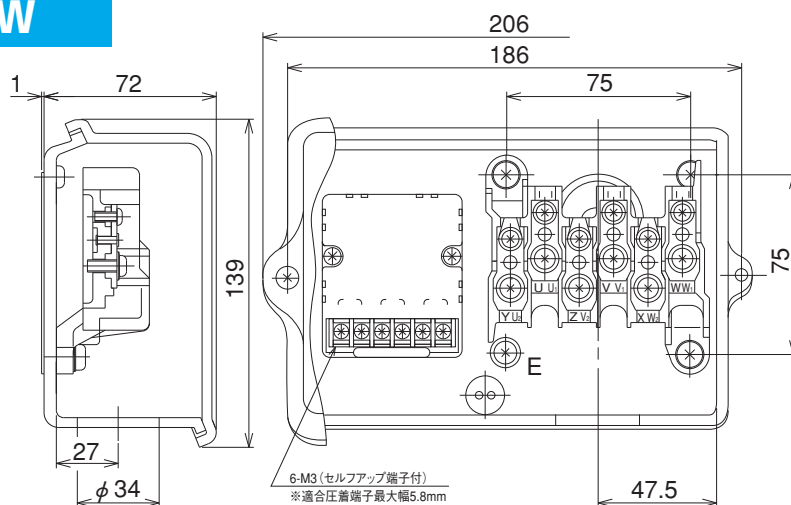
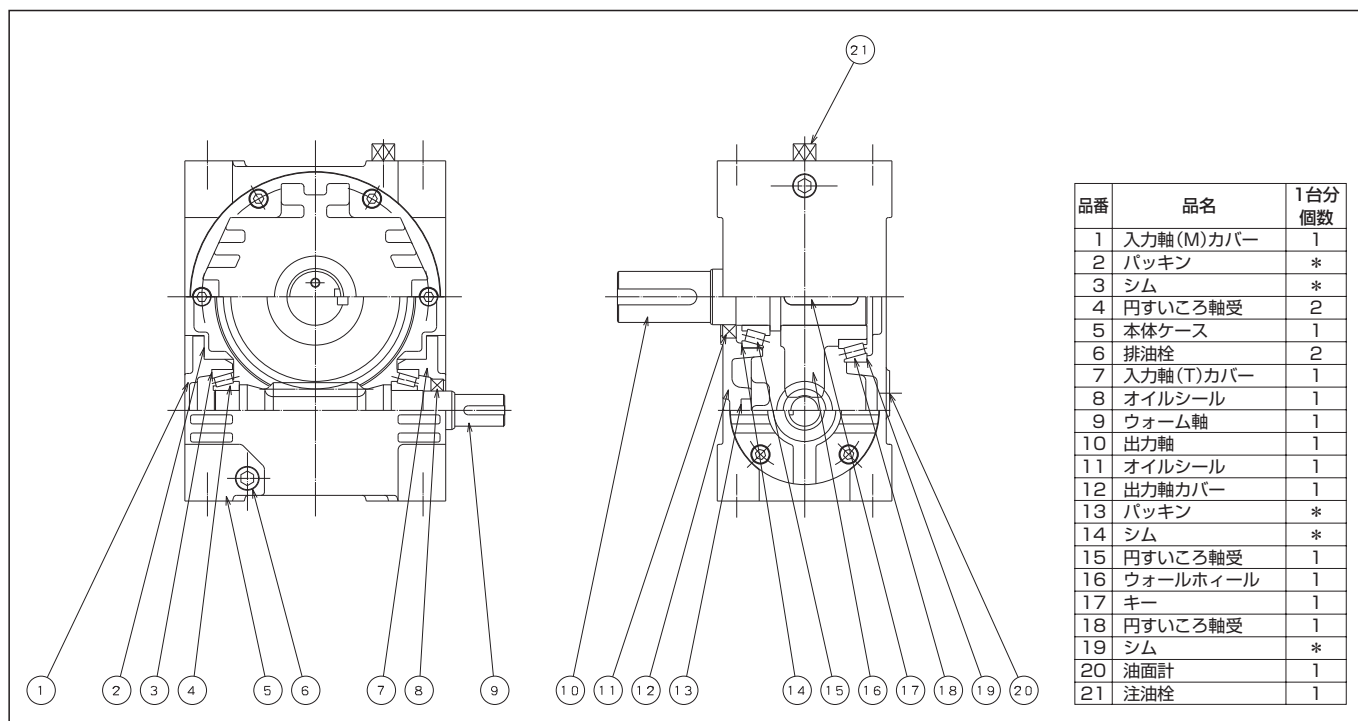
※製品の詳細な取扱い方法については、モータメーカの取扱説明書を御参照ください。

端子箱

32･40型(0.1~0.4kW)

0.4kW

0.75~2.2kW

3.7kW

5.5kW

■モータは、製作の都合により変更する場合がありますので、その都度お問い合せください。

構造図

MA

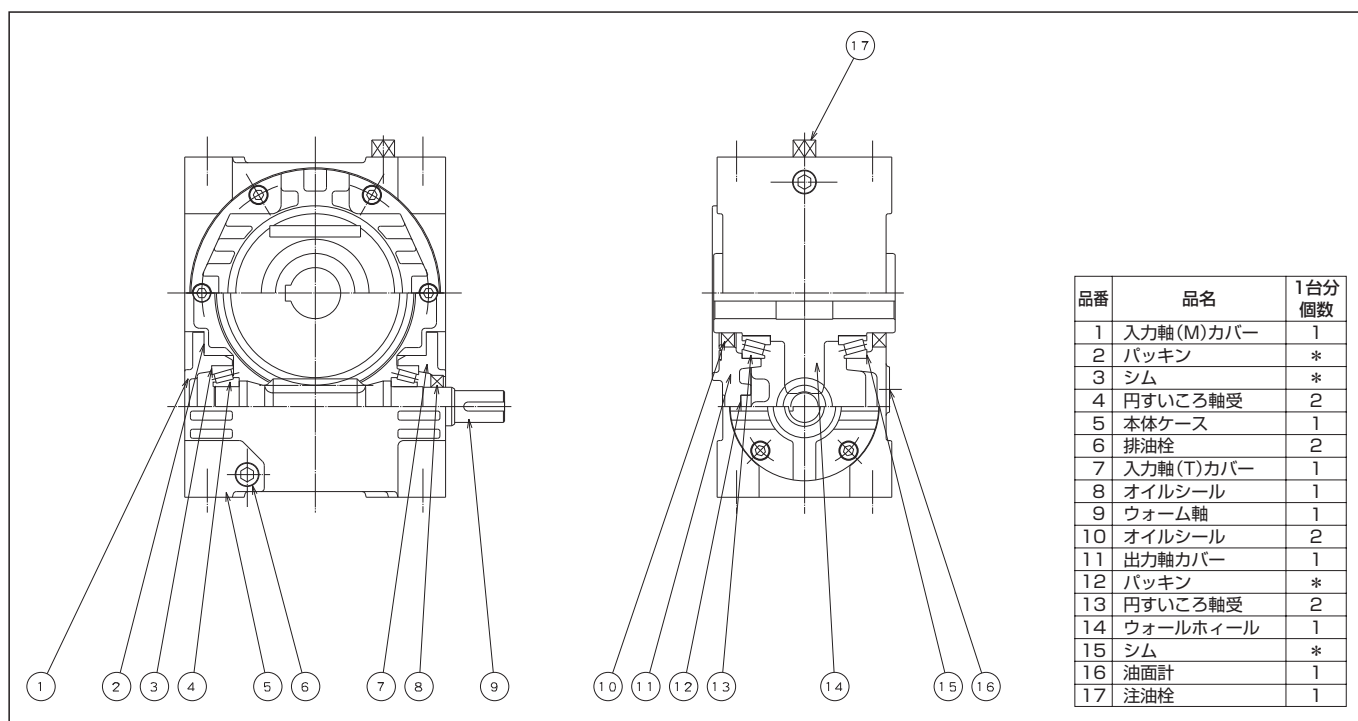
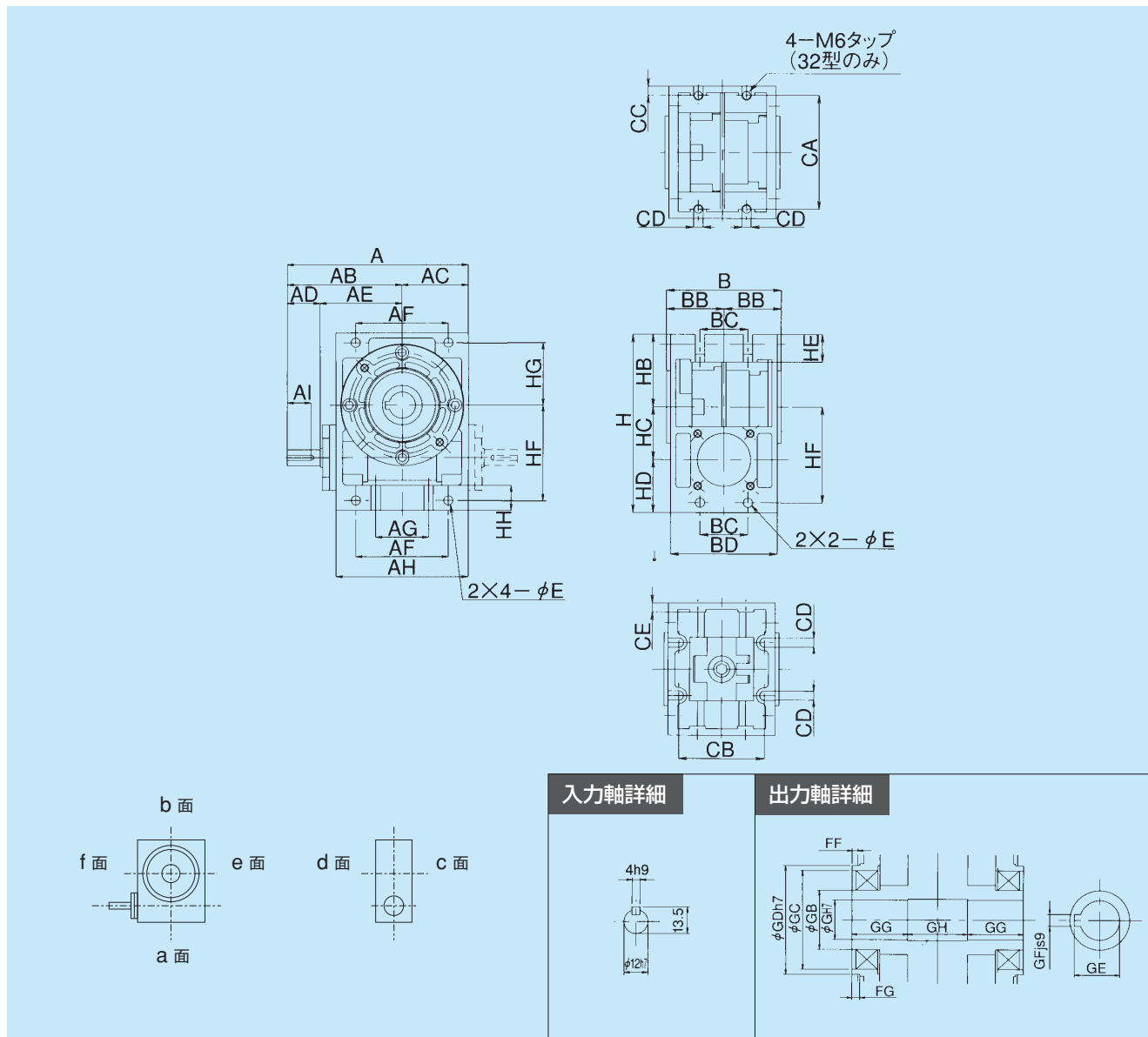
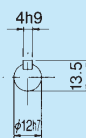
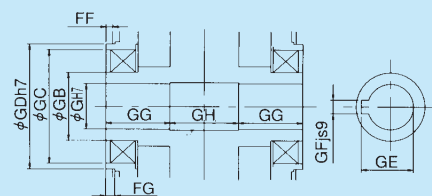
品番	品名	1台分個数
1	入力軸(M)カバー	1
2	パッキン	*
3	シム	*
4	円すいころ軸受	2
5	本体ケース	1
6	排油栓	2
7	入力軸(T)カバー	1
8	オイルシール	1
9	ウォーム軸	1
10	出力軸	1
11	オイルシール	1
12	出力軸カバー	1
13	パッキン	*
14	シム	*
15	円すいころ軸受	1
16	ウォールホィール	1
17	キー	1
18	円すいころ軸受	1
19	シム	*
20	油面計	1
21	注油栓	1

※32・40型は仕様が異なりますので、当社へお問い合わせください。

MAO

品番	品名	1台分個数
1	入力軸(M)カバー	1
2	パッキン	*
3	シム	*
4	円すいころ軸受	2
5	本体ケース	1
6	排油栓	2
7	入力軸(T)カバー	1
8	オイルシール	1
9	ウォーム軸	1
10	オイルシール	2
11	出力軸カバー	1
12	パッキン	*
13	円すいころ軸受	2
14	ウォールホィール	1
15	シム	*
16	油面計	1
17	注油栓	1

※32・40型は仕様が異なりますので、当社へお問い合わせください。

MAO32·40 1段ウォーム減速機 外形寸法表

MAO32・40

型　番	A	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	B	BB	BC	BD	CA	CB	CC	CD	CE	質量kg
32	122	79.5	42.5	25	54.5	60	30	85	18	70	35	24	64	75	50	6.0	7.0	6.0	1.4
40	137	87	50	25	62.0	70	40	100	18	86	43	36	80	90	64	7.0	7.0	7.0	2.4

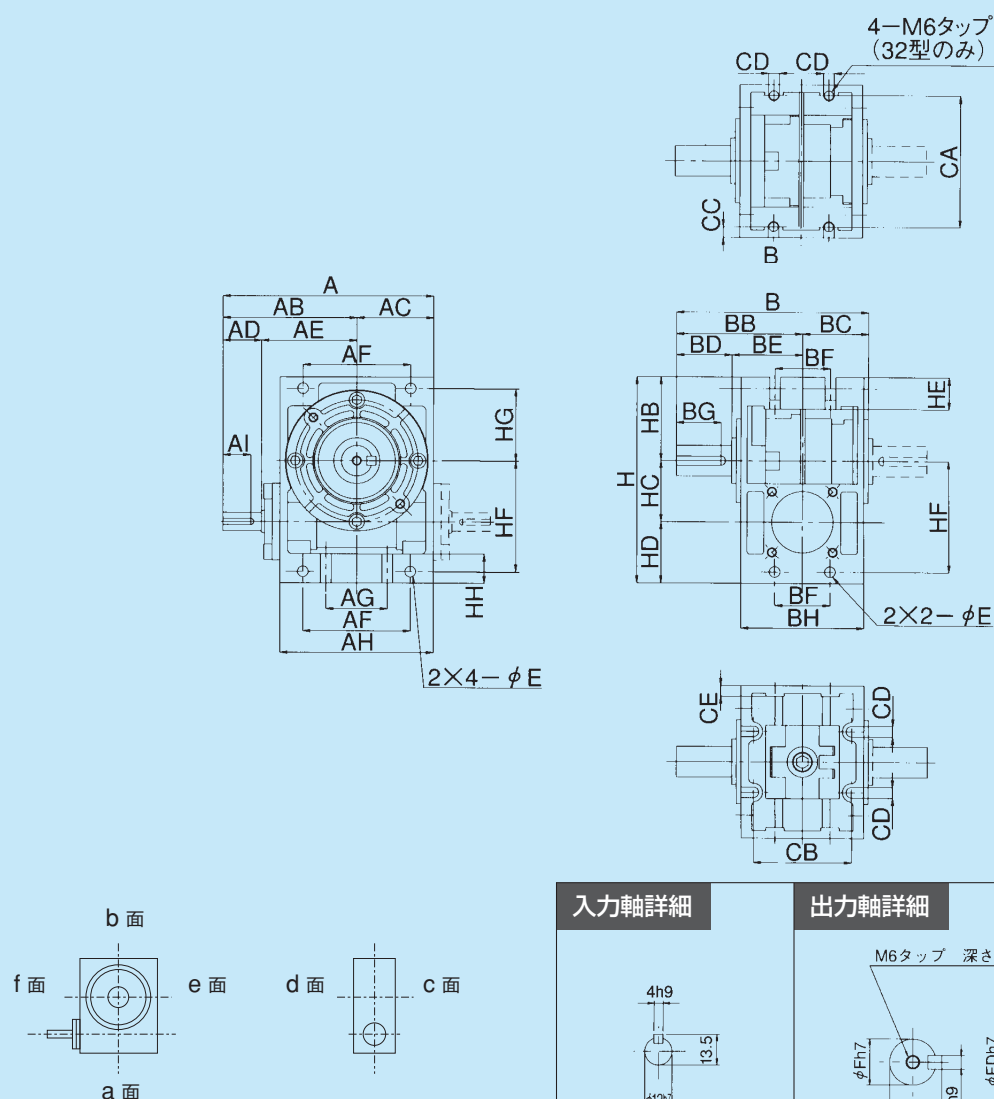
型　番	H	HB	HC	HD	HE	HF	HG	HH	E	FF	FG	G	GB	GC	GD	GE	GF	GG	GH
32	110	44	32	34	20	60	38	16	7.0	3.0	4.0	15	24	40	45	17.3	5.0	24	22
40	135	55	40	40	21	72.5	47.5	19	7.0	3.0	4.0	20	30	50	55	22.8	6.0	28	30

取付面別取付寸法表

型　番	a 面側			b 面側			cとd 面側			eとf 面側		
	厚み	取付ピッチ	適用ボルト	厚み	取付ピッチ	適用ボルト	厚み	取付ピッチ	適用ボルト	厚み	取付ピッチ	適用ボルト
	HH	AG×CB	数-サイズ	HE	BC×CA	数-サイズ	CE	AF×（HF+HG）	数-サイズ	CC	BC×（HF+HG）	数-サイズ
32	16	30×50	4-M6	20	24×75	4-M6	6	60×98	4-M6	6	24×98	4-M6
40	19	40×60	4-M6	21	36×90	4-M6	7	70×120	4-M6	7	36×120	4-M6

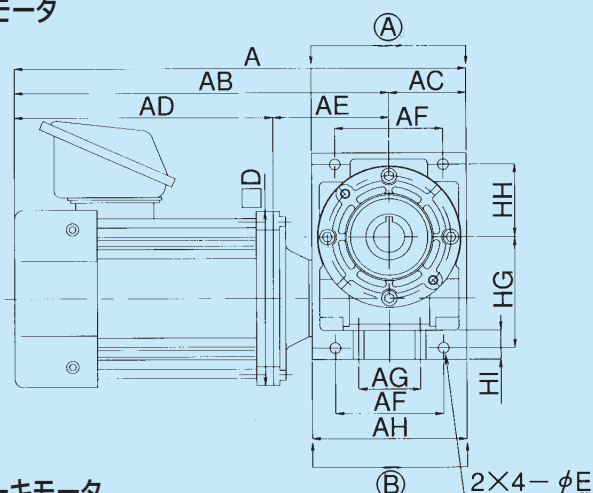
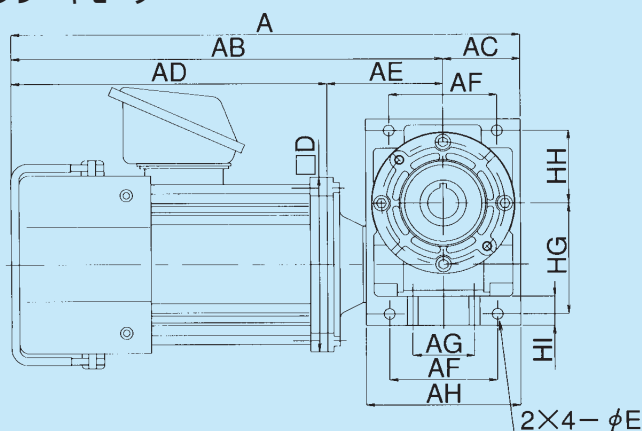
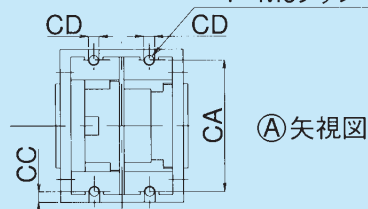
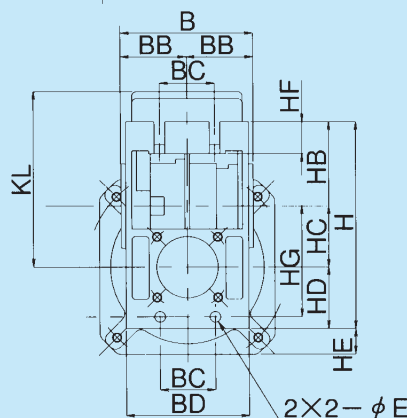
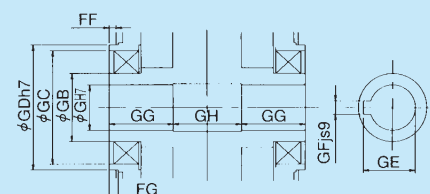
MA32・40 1段ウォーム減速機 外形寸法表

入力軸詳細

出力軸詳細

MA32・40

型　番	A	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	B	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	質量kg
32	122	79.5	42.5	25	54.5	60	30	85	18	100	65	35	28	37	24	22.5	64	1.4
40	137	87	50	25	62.0	70	40	100	18	125	82	43	36	46	36	29	80	2.4

型　番	CA	CB	CC	CD	CE	H	HB	HC	HD	HE	HF	HG	HH	E	F	FB	FC	FD	FE	FF	FG
32	75	50	6.0	7.0	6.0	110	44	32	34	20	60	38	16	7.0	16	18	5.0	45	40	3.0	4.0
40	90	64	7.0	7.0	7.0	135	55	40	40	21	72.5	47.5	19	7.0	20	22.5	6.0	55.0	50	3.0	4.0

MAO32·40-E(B) 出力軸中空 モータ ブレーキモータ付 外形寸法表 MAseries

■モータは、製作の都合により変更する場合がありますので、その都度お問い合せください。

MAO32・40　モータ付寸法

型　番	ﾓｰﾀ容量（kW）	AC	AE	AF	AG	AH	B	BB	BC	BD	CA	CB	CC	CD	CE	D	E	FF	FG
32	0.1 0.2	42.5	67.5	60	30	85	70	35	24	64	75	50	6.0	7.0	6.0	114	7.0	3.0	4.0
40	0.2 0.4	50	75.0	70	40	100	86	43	36	80	90	64	7.0	7.0	7.0	114	7.0	3.0	4.0

型　番	ﾓｰﾀ容量（kW）	H	HB	HC	HD	HF	HG	HH	HI	G	GB	GC	GD	GE	GF	GG	GH
32	0.1 0.2	110	44	32	34	20	60	38	16	15	24	40	45	17.3	5.0	24	22
40	0.2 0.4	135	55	40	40	21	72.5	47.5	19	20	30	50	55	22.8	6.0	28	30

型　番	ﾓｰﾀ容量（kW）	ﾓｰﾀ付						ﾌﾞﾚｰｷﾓｰﾀ付					
		A	AB	AD	HE	KL	質量kg	A	AB	AD	HE	KL	質量kg
32	0.1	261	218.5	151	24	116	5.4	298	255.5	188	35	116	7.4
	0.2	279	236.5	169			6.4	316	273.5	206			8.4
40	0.2	294	244	169	18	116	7.4	321	279	206	29	116	9.4
	0.4	314	264	189			8.4	351	301	226			10.4

MA32·40-E(B) 出力軸中実 モータ ブレーキモータ付 外形寸法表

■モータは、製作の都合により変更する場合がありますので、その都度お問い合せください。

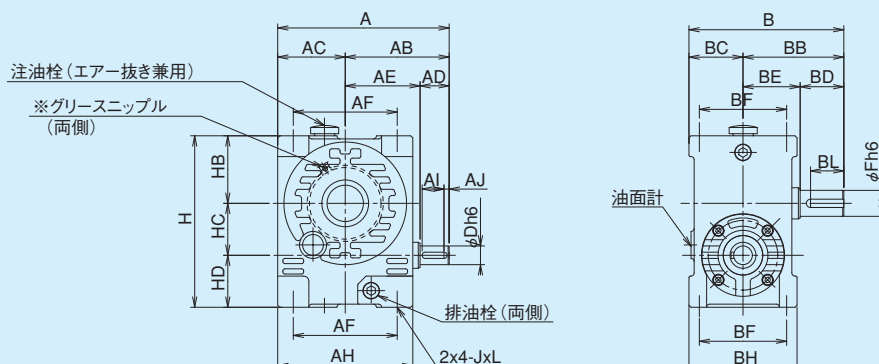
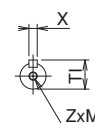
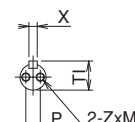
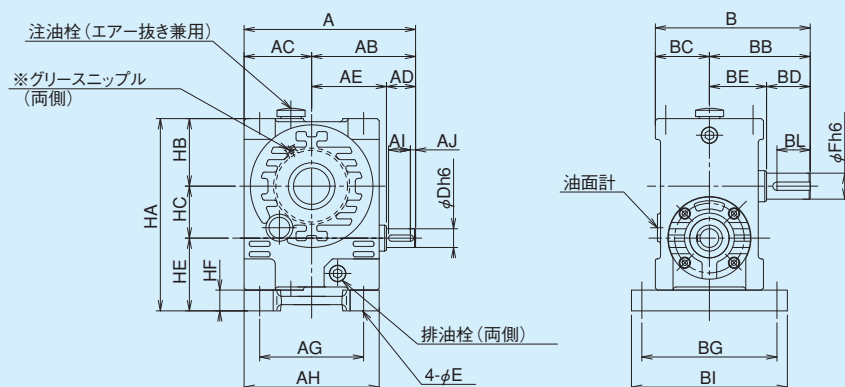
MA32・40　モータ付寸法

型　番	ﾓｰﾀ容量（kW）	AC	AE	AF	AG	AH	B	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	CA	CB	CC	CD	CE
32	0.1																		
	0.2	42.5	67.5	60	30	85	100	65	35	28	37	22.5	24	64	75	50	6.0	7.0	6.0
40	0.2																		
	0.4	50	75.0	70	40	100	125	82	43	36	46	36	29	80	90	64	7.0	7.0	7.0

型　番	ﾓｰﾀ容量（kW）	H	HB	HC	HD	HF	HG	HH	HI	D	E	F	FB	FC	FD	FE	FF	FG
32	0.1																	
	0.2	110	44	32	34	20	60	38	16	114	7.0	16	18	5	45	40	3.0	4.0
40	0.2																	
	0.4	135	55	40	40	21	72.5	47.5	19	114	7.0	20	22.5	6.0	55.0	50	3.0	4.0

型　番	ﾓｰﾀ容量（kW）	モータ付						ブレーキモータ付					
		A	AB	AD	HE	KL	質量kg	A	AB	AD	HE	KL	質量kg
32	0.1	261	218.5	151			5.4	298	255.5	188			7.4
	0.2	279	236.5	169	24	116	6.4	316	273.5	206	35	116	8.4
40	0.2	294	244	169			7.4	321	279	206			9.4
	0.4	314	264	189	18	116	8.4	351	301	226	29	116	10.4

MAB/MABP 1段ウォーム減速機 外形寸法図

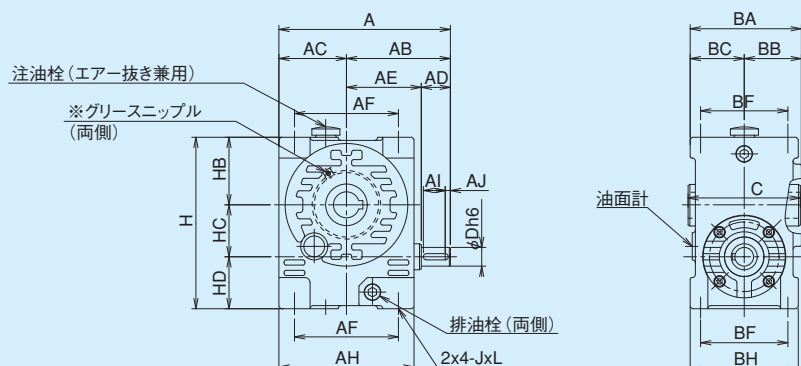
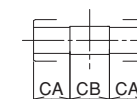
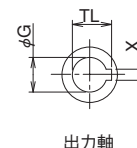
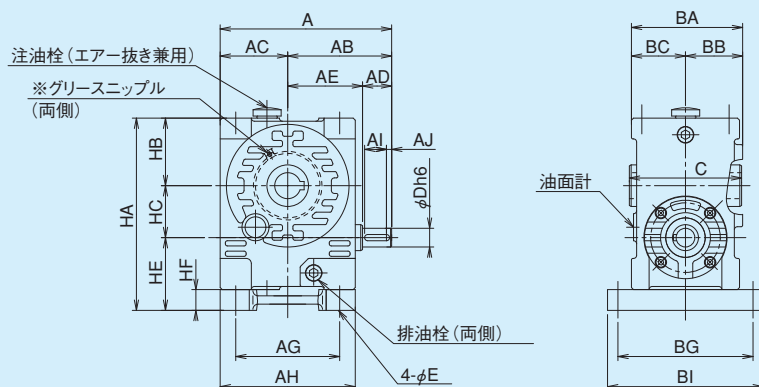
■掲載図面に該当する定格伝達能力表はA-16～A-19ページをご覧ください。

MAB/MABP 寸法

型番	A	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	B	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BI	E	H	HA	HB	HC	HD	HE	HF	J	L
50	165	100	65	28	72	100	100	130	149	97	52	42	55	84	130	104	150	9	165	185	65	50	50	70	20	M8	16
63	186	113	73	36	77	120	120	146	177	120	57	58	62	90	140	114	164	11	190	210	77	63	50	70	20	M10	20
80	240	145	95	42	103	150	150	190	197	130	67	58	72	96	160	134	190	13	240	265	96	80	64	89	25	M12	24
100	280	165	115	42	123	190	190	230	242	165	77	82	83	120	180	154	210	13	300	325	120	100	80	105	25	M12	24
125	353	208	145	58	150	240	240	290	302	205	97	105	100	150	230	194	265	18	375	407	150	125	100	132	32	M16	32
140	390	230	160	58	172	250	250	320	328	220	108	105	115	160	255	216	295	18	420	455	170	140	110	145	35	M16	32
160	460	275	185	82	193	300	300	370	358	235	123	105	130	180	295	246	340	22	470	510	190	160	120	160	40	M20	40

	入力軸					出力軸							質量 kg		潤滑油量
型番	AI	AJ	Dh6	Wh9	TH	BL	Fh6	Xh9	TI	P	Z	M	ベース無	ベース付	L
50	21	5	18	6	20.5	32	25	8	28	－	M8	16	9	10.2	0.3
63	25	5	20	6	22.5	46	30	8	33	－	M8	16	13	14.5	0.4
80	30	6	25	8	28	45	38	10	41	20	M8	16	26	28.5	1.0
100	30	6	28	8	31	63	45	14	48.5	25	M8	16	40	43	1.5
125	43	7	35	10	38	81	60	18	64	30	M10	20	82	88	3.0
140	43	7	38	10	41	81	65	18	69	35	M12	24	113	123	5.0
160	61	9	45	14	48.5	80	70	20	74.5	35	M12	24	156	168	9.0

■軸配置と回転方向については、A-08ページをご覧ください。

MAOB/MAOBP 1段ウォーム減速機 外形寸法図

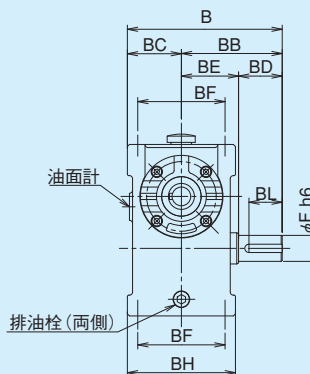
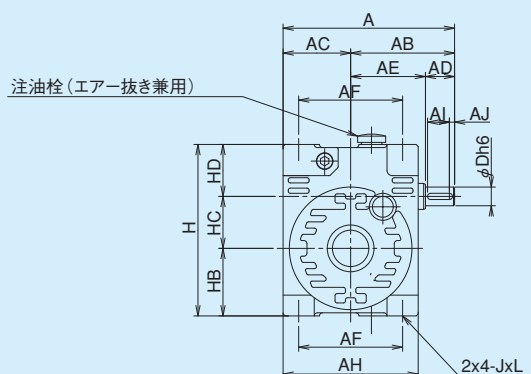
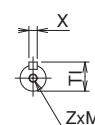
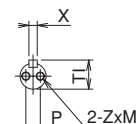
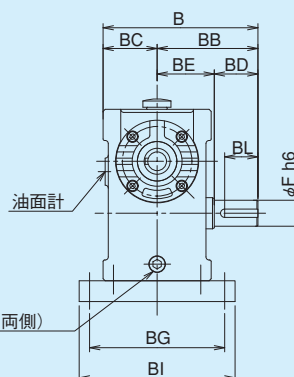
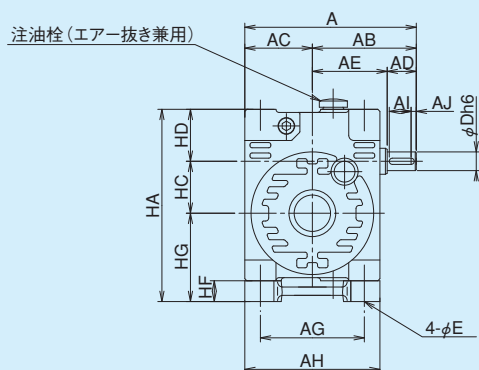
■掲載図面に該当する定格伝達能力表はA-16～A-19ページをご覧ください。

※140、160型には両面にグリースニップルが付いています。

MAOB/MAOBP　寸法

型番	A	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	BA	BB	BC	BF	BG	BH	BI	C	E	H	HA	HB	HC	HD	HE	HF	J	L
50	165	100	65	28	72	100	100	130	107	55	52	84	130	104	150	108	9	165	185	65	50	50	70	20	M8	16
63	186	113	73	36	77	120	120	146	117	60	57	90	140	114	164	118	11	190	210	77	63	50	70	20	M10	20
80	240	145	95	42	103	150	150	190	138	71	67	96	160	134	190	140	13	240	265	96	80	64	89	25	M12	24
100	280	165	115	42	123	190	190	230	158	81	77	120	180	154	210	160	13	300	325	120	100	80	105	25	M12	24
125	353	208	145	58	150	240	240	290	198	101	97	150	230	194	265	200	18	375	407	150	125	100	132	32	M16	32
140	390	230	160	58	172	250	250	320	216	108	108	160	255	216	295	220	18	420	455	170	140	110	145	35	M16	32
160	460	275	185	82	193	300	300	370	246	123	123	180	295	246	340	250	22	470	510	190	160	120	160	40	M20	40

	入力軸					出力軸					質量 kg		潤滑油量
型番	AI	AJ	Dh6	Wh9	TH	GH7	XJs9	TL	CA	CB	ベース無	ベース付	L
50	21	5	18	6	20.5	25	8	28.3	35	38	9	10.2	0.3
63	25	5	20	6	22.5	30	8	33.3	40	38	13	14.5	0.4
80	30	6	25	8	28	38	10	41.3	45	50	26	28.5	1.0
100	30	6	28	8	31	45	14	48.8	55	50	40	43	1.5
125	43	7	35	10	38	60	18	64.4	70	60	82	88	3.0
140	43	7	38	10	41	65	18	69.4	75	70	113	123	5.0
160	61	9	45	14	48.5	70	20	74.9	85	80	156	168	9.0

MAW/MAWP 1段ウォーム減速機 外形寸法図

■掲載図面に該当する定格伝達能力表はA-16～A-19ページをご覧ください。

MAW/MAWP　寸法

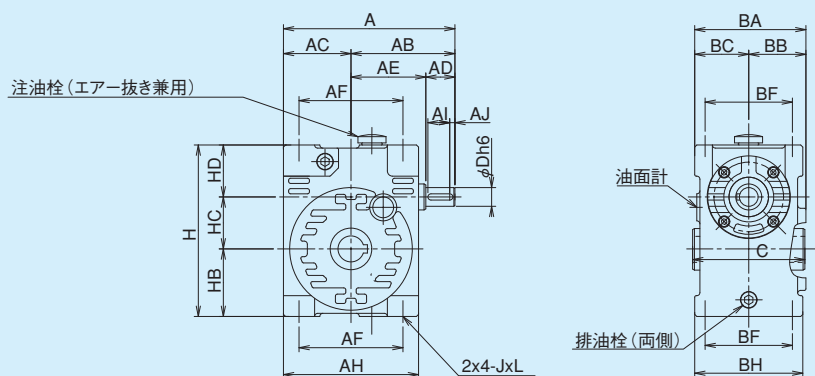
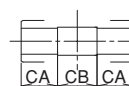
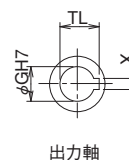
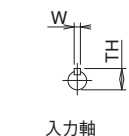
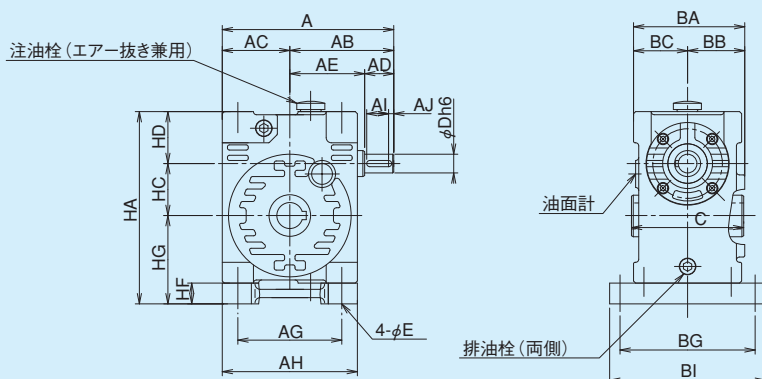
型番	A	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	B	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BI	E	H	HA	HB	HC	HD	HG	HF	J	L
50	165	100	65	28	72	100	100	130	149	97	52	42	55	84	130	104	150	9	165	185	65	50	50	85	20	M8	16
63	186	113	73	36	77	120	120	146	177	120	57	58	62	90	140	114	164	11	190	210	77	63	50	97	20	M10	20
80	240	145	95	42	103	150	150	190	197	130	67	58	72	96	160	134	190	13	240	265	96	80	64	121	25	M12	24
100	280	165	115	42	123	190	190	230	242	165	77	82	83	120	180	154	210	13	300	325	120	100	80	145	25	M12	24
125	353	208	145	58	150	240	240	290	302	205	97	105	100	150	230	194	265	18	375	407	150	125	100	182	32	M16	32
140	390	230	160	58	172	250	250	320	328	220	108	105	115	160	255	216	295	18	420	455	170	140	110	205	35	M16	32
160	460	275	185	82	193	300	300	370	358	235	123	105	130	180	295	246	340	22	470	510	190	160	120	230	40	M20	40

	入力軸					出力軸							質量 kg		潤滑油量
型番	AI	AJ	Dh6	Wh9	TH	BL	Fh6	Xh9	TI	P	Z	M	ベース無	ベース付	L
50	21	5	18	6	20.5	32	25	8	28	–	M8	16	9	10.2	0.5
63	25	5	20	6	22.5	46	30	8	33	–	M8	16	13	14.5	0.7
80	30	6	25	8	28	45	38	10	41	20	M8	16	26	28.5	1.3
100	30	6	28	8	31	63	45	14	48.5	25	M8	16	40	43	2.5
125	43	7	35	10	38	81	60	18	64	30	M10	20	82	88	5.0
140	43	7	38	10	41	81	65	18	69	35	M12	24	113	123	8.0
160	61	9	45	14	48.5	80	70	20	74.5	35	M12	24	156	168	12.0

■軸配置と回転方向については、A-08ページをご覧ください。

MAOW/MAOWP

1段ウォーム減速機 **外形寸法図**

■掲載図面に該当する定格伝達能力表はA-16～A-19ページをご覧ください。

MAOW/MAOWP 寸法

型番	A	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	BA	BB	BC	BF	BG	BH	BI	C	E	H	HA	HB	HC	HD	HG	HF	J	L
50	165	100	65	28	72	100	100	130	107	55	52	84	130	104	150	108	9	165	185	65	50	50	85	20	M8	16
63	186	113	73	36	77	120	120	146	117	60	57	90	140	114	164	118	11	190	210	77	63	50	97	20	M10	20
80	240	145	95	42	103	150	150	190	138	71	67	96	160	134	190	140	13	240	265	96	80	64	121	25	M12	24
100	280	165	115	42	123	190	190	230	158	81	77	120	180	154	210	160	13	300	325	120	100	80	145	25	M12	24
125	353	208	145	58	150	240	240	290	198	101	97	150	230	194	265	200	18	375	407	150	125	100	182	32	M16	32
140	390	230	160	58	172	250	250	320	216	108	108	160	255	216	295	220	18	420	455	170	140	110	205	35	M16	32
160	460	275	185	82	193	300	300	370	246	123	123	180	295	246	340	250	22	470	510	190	160	120	230	40	M20	40

	入力軸					出力軸					質量 kg		潤滑油量
型番	AI	AJ	Dh6	Wh9	TH	GH7	XJs9	TL	CA	CB	ベース無	ベース付	L
50	21	5	18	6	20.5	25	8	28.3	35	38	9	10.2	0.5
63	25	5	20	6	22.5	30	8	33.3	40	38	13	14.5	0.7
80	30	6	25	8	28	38	10	41.3	45	50	26	28.5	1.3
100	30	6	28	8	31	45	14	48.8	55	50	40	43	2.5
125	43	7	35	10	38	60	18	64.4	70	60	82	88	5.0
140	43	7	38	10	41	65	18	69.4	75	70	113	123	8.0
160	61	9	45	14	48.5	70	20	74.9	85	80	156	168	12.0

MAK/MAKP 1段ウォーム減速機 外形寸法図

■掲載図面に該当する定格伝達能力表はA-16～A-19ページをご覧ください。

※50と63型にはグリースニップはついておりません。

MAK/MAKP　寸法

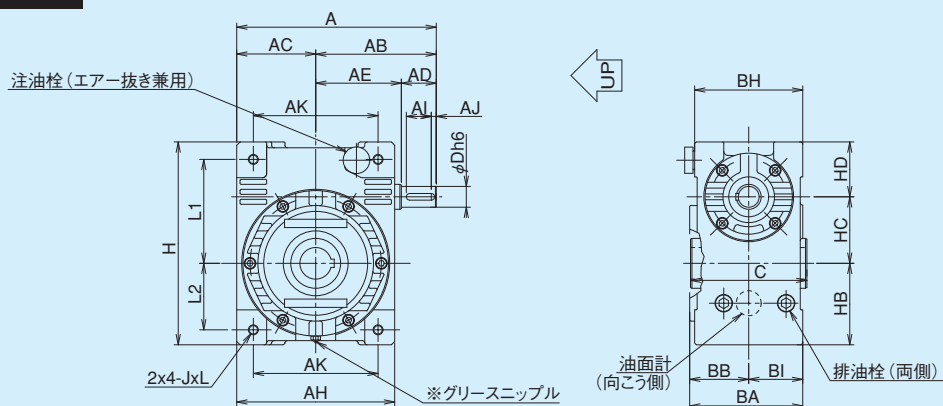
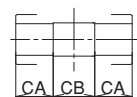
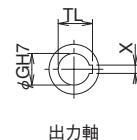
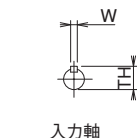
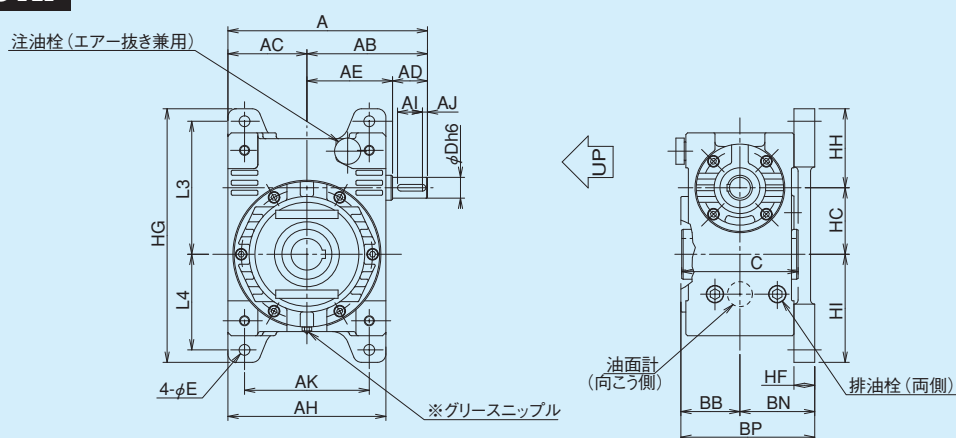
型番	A	AB	AC	AD	AE	AH	AK	B	BA	BB	BD	BE	BI	BH	BM	BN	HF	E	H	HG	L1	L2	L3	L4	HB	HC	HD
50	165	100	65	28	72	130	100	147	162	97	42	55	50	100	115	65	15	9	171	215	90	55	115	80	68	50	53
63	186	113	73	36	77	146	110	175	195	120	58	62	55	110	130	75	20	11	194	255	100	65	130	95	80	63	53
80	240	145	95	42	103	190	150	195	220	130	58	72	65	130	155	90	25	13	244	305	125	80	160	115	99	80	67
100	280	165	115	42	123	230	190	240	265	165	82	83	75	150	175	100	25	13	304	360	160	100	195	135	123	100	83
125	353	208	145	58	150	290	240	300	332	205	105	100	95	190	222	127	32	18	379	450	200	125	245	170	150	125	100
140	390	230	160	58	172	320	250	325	360	220	105	115	105	210	245	140	35	18	426	510	225	145	275	195	170	140	113
160	460	275	185	82	193	370	300	355	395	235	105	130	120	240	280	160	40	22	476	580	250	160	310	220	190	160	120

					入力軸					出力軸							質量 kg		潤滑油量
型番	HH	HI	J	L	AI	AJ	Dh6	Wh9	TH	BL	Fh6	Xh9	TI	P	Z	M	ベース無	ベース付	L
50	75	90	M8	16	21	5	18	6	20.5	32	25	8	28	–	NI8	16	9	10	0.4
63	82	110	M10	20	25	5	20	6	22.5	46	30	8	33	–	M8	16	13	15	0.6
80	95	130	M12	24	30	6	25	8	28	45	38	10	41	20	M8	16	26	29.5	1
100	110	150	M12	24	30	6	28	8	31	63	45	14	48.5	25	M8	16	40	44	1.9
125	37.5	87.5	M16	32	43	7	35	10	38	81	60	18	64	30	M10	20	82	89	4
140	155	215	M16	32	43	7	38	10	41	81	65	18	69	35	M12	24	113	123	7
160	175	245	M20	※	61	9	45	14	48.5	80	70	20	74.5	35	M12	24	156	168	10

※カバー側35、反対側40

■軸配置と回転方向については、A-08ページをご覧ください。

MAOK/MAOKP 1段ウォーム減速機 外形寸法図

■掲載図面に該当する定格伝達能力表はA-16～A-19ページをご覧ください。

※50と63型にはグリースニップはついておりません。

MAOK/MAOKP 寸法

型番	A	AB	AC	AD	AE	AH	AK	BA	BB	BH	BI	BN	BP	C	HF	E	H	HG	L1	L2	L3	L4	HB	HC	HD	HH	HI	J	L
50	165	100	65	26	72	130	100	105	55	100	50	65	115	108	15	9	171	215	90	55	115	80	68	50	53	75	90	M8	16
63	186	113	73	36	77	146	110	115	60	110	55	75	130	118	20	11	194	255	100	65	130	95	79	63	52	82	110	M10	20
80	240	145	95	42	103	190	150	136	71	130	65	90	155	140	25	13	244	305	125	80	160	115	98	80	66	95	130	M12	24
100	280	165	115	42	123	230	190	156	81	150	75	100	175	160	25	13	304	360	160	100	195	135	122	100	82	110	150	M12	24
125	353	208	145	58	150	290	240	196	101	190	95	127	222	200	32	18	379	450	200	125	245	170	152	125	102	137.5	187.5	M16	32
140	390	230	160	58	172	320	250	210	105	210	105	140	245	220	35	18	426	510	225	145	275	195	173	140	113	155	215	M16	32
160	460	275	185	82	193	370	300	240	120	240	120	160	280	250	40	22	476	580	250	160	310	220	193	160	123	175	245	M20	※

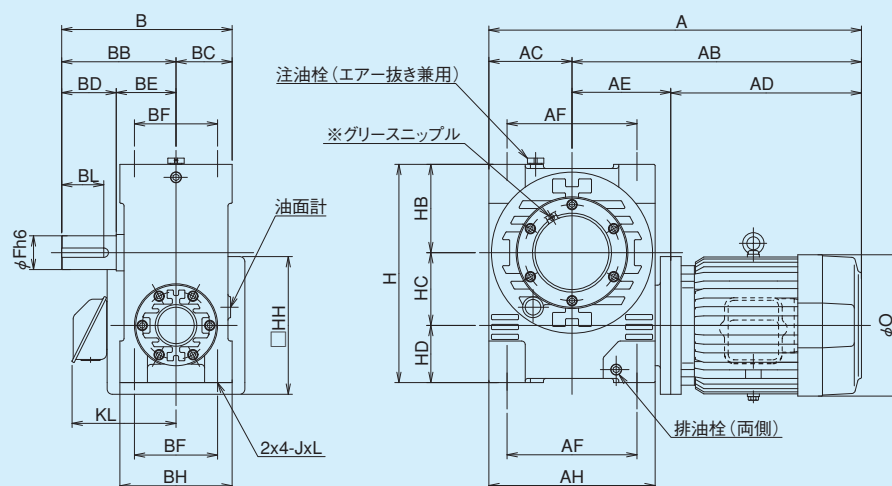
※カバー側35、反対側40

	入力軸					出力軸					質量 kg		潤滑油量
型番	AI	AJ	Dh6	Wh9	TH	GH7	XJs9	TL	CA	CB	ベース無	ベース付	L
50	21	5	18	6	20.5	25	8	28.3	35	38	9	10	0.4
63	25	5	20	6	22.5	30	8	33.3	40	38	13	15	0.6
80	30	6	25	8	28	38	10	41.3	45	50	26	29.5	1.0
100	30	6	28	8	31	45	14	48.8	55	50	40	44	1.9
125	43	7	35	0	38	60	18	64.4	70	60	82	89	4.0
140	43	7	38	10	41	65	18	69.4	75	70	113	123	7.0
160	61	9	45	14	48.5	70	20	74.9	85	80	156	168	10.0

MAB-E,B 1段ウォーム減速機 外形寸法図

■掲載図面に該当する定格伝達能力表はA-16～A-19ページをご覧ください。

MAB-E,B

軸詳細図

※140、160型には両面にグリースニップルが付いています。

MAB-E,B　寸法

型番	モータkw	AC	AF	AH	B	BB	BC	BD	BE	BF	BH	H	HB	HC	HD	J	L	AE	HH
50	0.4	65	100	130	149	97	52	42	55	84	104	165	65	50	50	M8	16	81	130
	0.75																		145
63	0.75	73	120	146	177	120	57	58	62	90	114	190	77	63	50	M10	20	89	145
	1.5																	92	200
80	1.5	95	150	190	197	130	67	58	72	96	134	240	96	80	64	M12	24	116	200
	2.2																	121	225
	3.7																	121	225
100	2.2	115	190	230	242	165	77	82	83	120	154	300	120	100	80	M12	24	141	225
	3.7																		225
	5.5																		265
125	3.7	145	240	290	302	205	97	105	100	150	194	375	150	125	100	M16	32	170	225
	5.5																		265
140	5.5	160	250	320	328	220	108	105	115	160	216	420	170	140	110	M16	32	190	265

	モータ(ブレーキ無)						ブレーキモータ付						出力軸							潤滑油量
型番	A	AB	AD	KL	O	質量kg	A	AB	AD	KL	O	質量kg	BL	Fh6	Xh9	Tl	P	Z	M	L
50	353.5	288.5	207.5	75	144	19.7	359.5	294.5	213.5	86.5	144	22.2	32	25	8	28	–	M8	16	0.3
	374.5	309.5	228.5	129	161	24.8	384.5	319.5	238.5	140	161	26.8								
63	400.5	317.5	228.5	129	161	28.8	400.5	327.5	238.5	140	161	30.8	46	30	8	33	–	M8	16	0.4
	407	334	242	146	180	42	443.5	370.5	278.5	139	180	48								
80	453	358	242	146	180	55	489.5	394.5	278.5	139	180	61	45	38	10	41	20	M8	16	1.0
	495	400	279	153	199	68.5	556.5	461.5	340.5	147	199	74.5								
	546	451	330	179	235	76.5	612	517	396	178	237	83.5								
100	535	420	279	153	199	82.5	596.5	481.5	340.5	147	199	88.5	63	45	14	48.5	25	M8	16	1.5
	586	471	330	179	235	90.5	652	537	396	178	237	97.5								
	623	508	367	200	272	112.5	706	591	450	201	275	124								
125	645	500	330	179	235	132	711	566	396	178	237	139	81	60	18	64	30	M10	20	3.0
	682	537	367	200	272	154	765	620	450	201	275	166								
140	717	557	367	200	272	185	800	640	450	201	275	197	81	65	18	69	35	M12	24	5.0

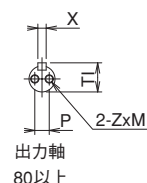
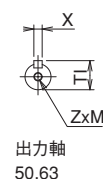
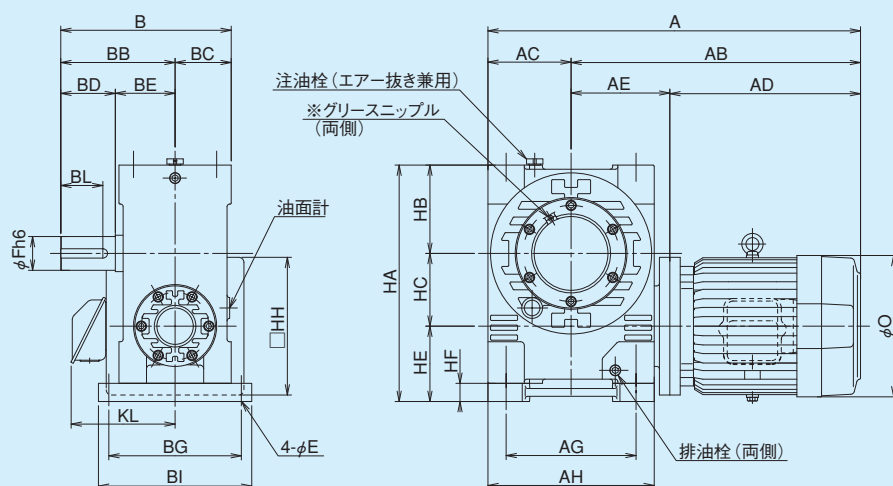
■軸配置と回転方向については、A-08ページをご覧ください。

MABP-E,B 1段ウォーム減速機 外形寸法図

■掲載図面に該当する定格伝達能力表はA-16〜A-19ページをご覧ください。

MABP-E,B

※140、160型には両面にグリースニップルが付いています。

軸詳細図

MABP-E,B 寸法

型番	モータkw	AC	AG	AH	B	BB	BC	BD	BE	BG	BI	HA	HB	HC	HE	HF	E	AE	HH
50	0.4	65	100	130	149	97	52	42	55	130	150	185	65	50	70	20	9	81	130
	0.75																		145
63	0.75	73	120	146	177	120	57	58	62	140	164	210	77	63	70	20	11	89	145
	1.5																	92	200
80	1.5	95	150	190	197	130	67	58	72	160	190	265	96	80	89	25	13	116	200
	2.2																	121	225
	3.7																	121	225
100	2.2	115	190	230	242	165	77	82	83	180	210	325	120	100	105	25	13	141	225
	3.7																		225
	5.5																		265
125	3.7	145	240	290	302	205	97	105	100	230	265	407	150	125	132	32	18	170	225
	5.5																		265
140	5.5	160	250	320	328	220	108	105	115	255	295	455	170	140	145	35	18	190	265

	モータ(ブレーキ無)						ブレーキモータ付						出力軸							潤滑油量
型番	A	AB	AD	KL	O	質量kg	A	AB	AD	KL	O	質量kg	BL	Fh6	Xh9	TI	P	Z	M	L
50	353.5	288.5	207.5	75	144	20.9	359.5	294.5	213.5	86.5	144	23.4	32	25	8	28	–	M8	16	0.3
	374.5	309.5	228.5	129	161	26	384.5	319.5	238.5	140	161	28								
63	400.5	317.5	228.5	129	161	30.3	400.5	327.5	238.5	140	161	32.3	46	30	8	33	–	M8	16	0.4
	407	334	242	146	180	43.5	443.5	370.5	278.5	139	180	49.5								
80	453	358	242	146	180	57.5	489.5	394.5	278.5	139	180	63.5	45	38	10	41	20	M8	16	1.0
	495	400	279	153	199	71	556.5	461.5	340.5	147	199	77								
	546	451	330	179	235	79	612	517	396	178	237	86								
100	535	420	279	153	199	85.5	596.5	481.5	340.5	147	199	91.5	63	45	14	48.5	25	M8	16	1.5
	586	471	330	179	235	93.5	652	537	396	178	237	100.5								
	623	508	367	200	272	115.5	706	591	450	201	275	127								
125	645	500	330	179	235	138	711	566	396	178	237	145	81	60	18	64	30	M10	20	3.0
	682	537	367	200	272	160	765	620	450	201	275	172								
140	717	557	367	200	272	195	800	640	450	201	275	207	81	65	18	69	35	M12	24	5.0

MAOB-E,B 1段ウォーム減速機 外形寸法図

■掲載図面に該当する定格伝達能力表はA-16～A-19ページをご覧ください。

MAOB-E,B

※140、160型には両面にグリースニップルが付いています。

軸詳細図

MAOB-E,B 寸法

型番	モータkw	AC	AF	AH	BA	BB	BC	BF	BH	C	H	HB	HC	HD	J	L	AE	HH
50	0.4	65	100	130	107	55	52	84	104	108	165	65	50	50	M8	16	81	130
	0.75																	145
63	0.75	73	120	146	117	60	57	90	114	118	190	77	63	50	M10	20	89	145
	1.5																92	200
80	1.5	95	150	190	138	71	67	96	134	140	240	96	80	64	M12	24	116	200
	2.2																121	225
	3.7																121	225
100	2.2	115	190	230	158	81	77	120	154	160	300	120	100	80	M12	24	141	225
	3.7																	225
	5.5																	265
125	3.7	145	240	290	198	101	97	150	194	200	375	150	125	100	M16	32	170	225
	5.5																	265
140	5.5	160	250	320	216	108	108	160	216	220	420	170	140	110	M16	32	190	265

	モータ(ブレーキ無)						ブレーキモータ付						出力軸					潤滑油量
型番	A	AB	AD	KL	O	質量kg	A	AB	AD	KL	O	質量kg	GH7	XJs9	TL	CA	CB	L
50	353.5	288.5	207.5	75	144	19.7	359.5	294.5	213.5	86.5	144	22.2	25	8	28.3	35	38	0.3
	374.5	309.5	228.5	129	161	24.8	384.5	319.5	238.5	140	161	26.8						
63	400.5	317.5	228.5	129	161	28.8	400.5	327.5	238.5	140	161	30.8	30	8	33.3	40	38	0.4
	407	334	242	146	180	42	443.5	370.5	278.5	139	180	48						
80	453	358	242	146	180	55	489.5	394.5	278.5	139	180	61	38	10	41.3	45	50	1.0
	495	400	279	153	199	68.5	556.5	461.5	340.5	147	199	74.5						
	546	451	330	179	235	76.5	612	517	396	178	237	83.5						
100	535	420	279	153	199	82.5	596.5	481.5	340.5	147	199	88.5	45	14	48.8	55	50	1.5
	586	471	330	179	235	90.5	652	537	396	178	237	97.5						
	623	508	367	200	272	112.5	706	591	450	201	275	124						
125	645	500	330	179	235	132	711	566	396	178	237	139	60	18	64.4	70	60	3.0
	682	537	367	200	272	154	765	620	450	201	275	166						
140	717	557	367	200	272	185	800	640	450	201	275	197	65	18	69.4	75	70	5.0

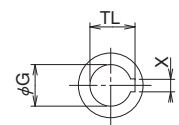
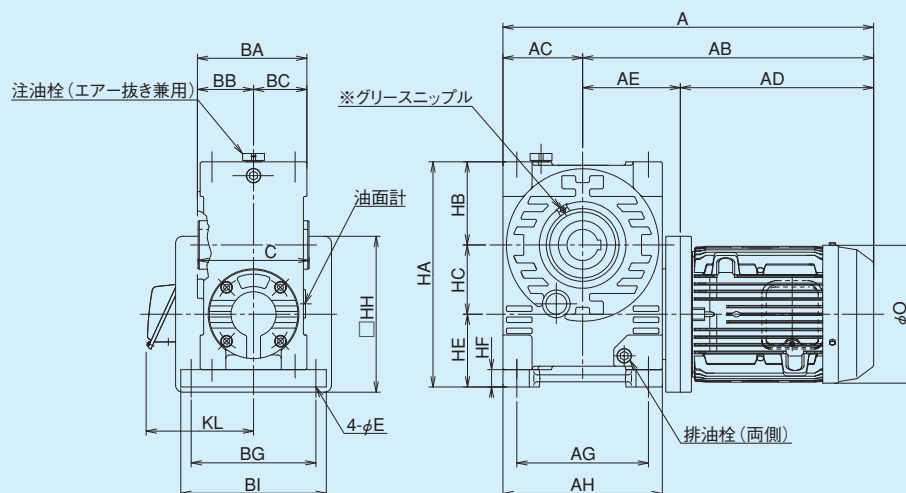
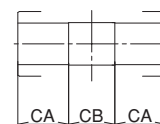
■軸配置と回転方向については、A-08ページをご覧ください。

MAOBP-E,B 1段ウォーム減速機 外形寸法図

■掲載図面に該当する定格伝達能力表はA-16～A-19ページをご覧ください。

MAOBP-E,B

※140、160型には両面にグリースニップルが付いています。

軸詳細図

MAOBP-E,B　寸法

型番	モータkw	AC	AG	AH	BA	BB	BC	BG	BI	C	E	HA	HB	HC	HE	HF	AE	HH
50	0.4	65	100	130	107	55	52	130	150	108	9	185	65	50	70	20	81	130
	0.75																	145
63	0.75	73	120	146	117	60	57	140	164	118	11	210	77	63	70	20	89	145
	1.5																92	200
80	1.5	95	150	190	138	71	67	160	190	140	13	265	96	80	89	25	116	200
	2.2																121	225
	3.7																121	225
100	2.2	115	190	230	158	81	77	180	210	160	13	325	120	100	105	25	141	225
	3.7																	225
	5.5																	265
125	3.7	145	240	290	198	101	97	230	265	200	18	407	150	125	132	32	170	225
	5.5																	265
140	5.5	160	250	320	216	108	108	255	295	220	18	455	170	140	145	35	190	265

	モータ(ブレーキ無)						ブレーキモータ付						出力軸					潤滑油量
型番	A	AB	AD	KL	O	質量kg	A	AB	AD	KL	O	質量kg	GH7	XJs9	TL	CA	CB	L
50	353.5	288.5	207.5	75	144	20.9	359.5	294.5	213.5	86.5	144	23.4	25	8	28.3	35	38	0.3
	374.5	309.5	228.5	129	161	26	384.5	319.5	238.5	140	161	28						
63	400.5	317.5	228.5	129	161	30.3	400.5	327.5	238.5	140	161	32.3	30	8	33.3	40	38	0.4
	407	334	242	146	180	43.5	443.5	370.5	278.5	139	180	49.5						
80	453	358	242	146	180	57.5	489.5	394.5	278.5	139	180	63.5	38	10	41.3	45	50	1.0
	495	400	279	153	199	71	556.5	461.5	340.5	147	199	77						
	546	451	330	179	235	79	612	517	396	178	237	86						
100	535	420	279	153	199	85.5	596.5	481.5	340.5	147	199	91.5	45	14	48.8	55	50	1.5
	586	471	330	179	235	93.5	652	537	396	178	237	100.5						
	623	508	367	200	272	115.5	706	591	450	201	275	127						
125	645	500	330	179	235	138	711	566	396	178	237	145	60	18	64.4	70	60	3.0
	682	537	367	200	272	160	765	620	450	201	275	172						
140	717	557	367	200	272	195	800	640	450	201	275	207	65	18	69.4	75	70	5.0

MAW-E,B 1段ウォーム減速機 外形寸法図

■掲載図面に該当する定格伝達能力表はA-16～A-19ページをご覧ください。

MAW-E,B

軸詳細図

MAW-E,B 寸法

型番	モータkw	AC	AF	AH	B	BB	BC	BD	BE	BF	BH	H	HB	HC	HD	J	L	AE	HH
50	0.4	65	100	130	149	97	52	42	55	84	104	165	65	50	50	M8	16	81	130
	0.75																		145
63	0.75	73	120	146	177	120	57	58	62	90	114	190	77	63	50	M10	20	89	145
	1.5																	92	200
80	1.5	95	150	190	197	130	67	58	72	96	134	240	96	80	64	M12	24	116	200
	2.2																	121	225
	3.7																	121	225
100	2.2	115	190	230	242	165	77	82	83	120	154	300	120	100	80	M12	24	141	225
	3.7																		225
	5.5																		265
125	3.7	145	240	290	302	205	97	105	100	150	194	375	150	125	100	M16	32	170	225
	5.5																		265
140	5.5	160	250	320	328	220	108	105	115	160	216	420	170	140	110	M16	32	190	265

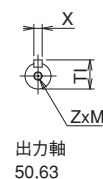
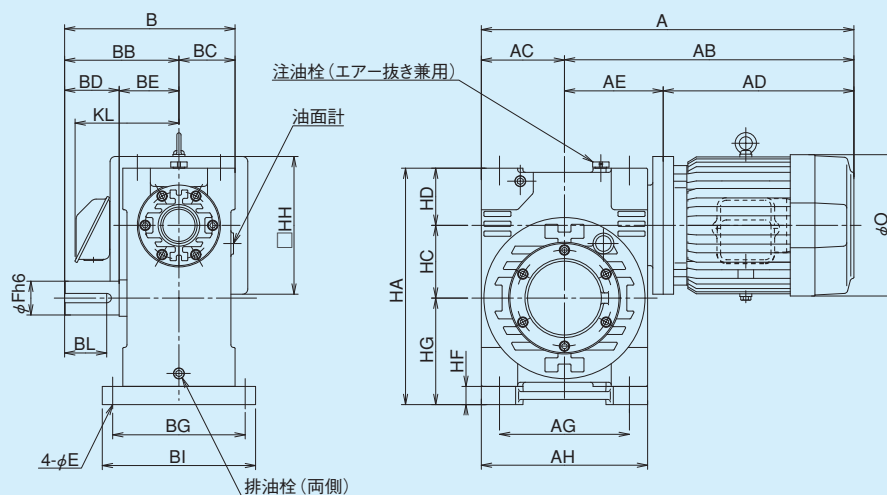
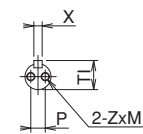
	モータ(ブレーキ無)						ブレーキモータ付						出力軸							潤滑油量
型番	A	AB	AD	KL	O	質量kg	A	AB	AD	KL	O	質量kg	BL	Fh6	Xh9	Tl	P	Z	M	L
50	353.5	288.5	207.5	75	144	19.7	359.5	294.5	213.5	86.5	144	22.2	32	25	8	28	–	M8	16	0.5
	374.5	309.5	228.5	129	161	24.8	384.5	319.5	238.5	140	161	26.8								
63	400.5	317.5	228.5	129	161	28.8	400.5	327.5	238.5	140	161	30.8	46	30	8	33	–	M8	16	0.75
	407	334	242	146	180	42	443.5	370.5	278.5	139	180	48								
80	453	358	242	146	180	55	489.5	394.5	278.5	139	180	61	45	38	10	41	20	M8	16	1.3
	495	400	279	153	199	68.5	556.5	461.5	340.5	147	199	74.5								
	546	451	330	179	235	76.5	612	517	396	178	237	83.5								
100	535	420	279	153	199	82.5	596.5	481.5	340.5	147	199	88.5	63	45	14	48.5	25	M8	16	2.5
	586	471	330	179	235	90.5	652	537	396	178	237	97.5								
	623	508	367	200	272	112.5	706	591	450	201	275	124								
125	645	500	330	179	235	132	711	566	396	178	237	139	81	60	18	64	30	M10	20	5.0
	682	537	367	200	272	154	765	620	450	201	275	166								
140	717	557	367	200	272	185	800	640	450	201	275	197	81	65	18	69	35	M12	24	8.0

■軸配置と回転方向については、A-08ページをご覧ください。

MAWP-E,B 1段ウォーム 減速機 外形寸法図

■掲載図面に該当する定格伝達能力表はA-16～A-19ページをご覧ください。

MAWP-E,B

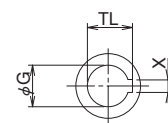
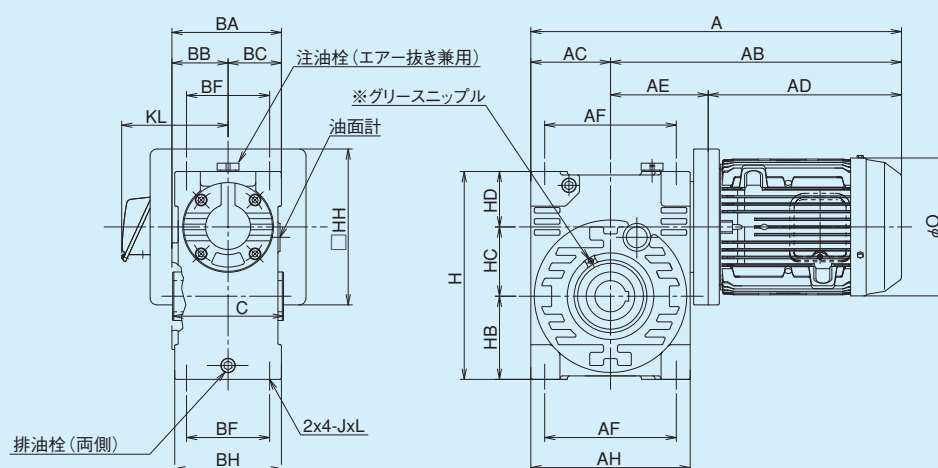
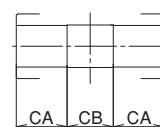
軸詳細図

MAWP-E,B　寸法

型番	モータkw	AC	AG	AH	B	BB	BC	BD	BE	BG	BI	HA	HD	HC	HG	HF	E	AE	HH
50	0.4	65	100	130	149	97	52	42	55	130	150	185	50	50	85	20	9	81	130
	0.75																		145
63	0.75	73	120	146	177	120	57	58	62	140	164	210	50	63	97	20	11	89	145
	1.5																	92	200
80	1.5	95	150	190	197	130	67	58	72	160	190	265	64	80	121	25	13	116	200
	2.2																	121	225
	3.7																	121	225
100	2.2	115	190	230	242	165	77	82	83	180	210	325	80	100	145	25	13	141	225
	3.7																		225
	5.5																		265
125	3.7	145	240	290	302	205	97	105	100	230	265	407	100	125	182	32	18	170	225
	5.5																		265
140	5.5	160	250	320	328	220	108	105	115	255	295	455	110	140	205	35	18	190	265

	モータ(ブレーキ無)						ブレーキモータ付						出力軸							潤滑油量
型番	A	AB	AD	KL	O	質量kg	A	AB	AD	KL	O	質量kg	BL	Fh6	Xh9	TI	P	Z	M	L
50	353.5	288.5	207.5	75	144	20.9	359.5	294.5	213.5	86.5	144	23.4	32	25	8	28	−	M8	16	0.5
	374.5	309.5	228.5	129	161	26	384.5	319.5	238.5	140	161	28								
63	400.5	317.5	228.5	129	161	30.3	400.5	327.5	238.5	140	161	32.3	46	30	8	33	−	M8	16	0.75
	407	334	242	146	180	43.5	443.5	370.5	278.5	139	180	49.5								
80	453	358	242	146	180	57.5	489.5	394.5	278.5	139	180	63.5	45	38	10	41	20	M8	16	1.3
	495	400	279	153	199	71	556.5	461.5	340.5	147	199	77								
	546	451	330	179	235	79	612	517	396	178	237	86								
100	535	420	279	153	199	85.5	596.5	481.5	340.5	147	199	91.5	63	45	14	48.5	25	M8	16	2.5
	586	471	330	179	235	93.5	652	537	396	178	237	100.5								
	623	508	367	200	272	115.5	706	591	450	201	275	127								
125	645	500	330	179	235	138	711	566	396	178	237	145	81	60	18	64	30	M10	20	5.0
	682	537	367	200	272	160	765	620	450	201	275	172								
140	717	557	367	200	272	195	800	640	450	201	275	207	81	65	18	69	35	M12	24	8.0

MAOW-E,B 1段ウォーム減速機 外形寸法図

■掲載図面に該当する定格伝達能力表はA-16～A-19ページをご覧ください。

MAOW-E,B

※140、160型には両面にグリースニップルが付いています。

MAOW-E,B　寸法

型番	モータkw	AC	AF	AH	BA	BB	BC	BF	BH	C	H	HB	HC	HD	J	L	AE	HH
50	0.4	65	100	130	107	55	52	84	104	108	165	65	50	50	M8	16	81	130
	0.75																	145
63	0.75	73	120	146	117	60	57	90	114	118	190	77	63	50	M10	20	89	145
	1.5																92	200
80	1.5	95	150	190	138	71	67	96	134	140	240	96	80	64	M12	24	116	200
	2.2																121	225
	3.7																121	225
100	2.2	115	190	230	158	81	77	120	154	160	300	120	100	80	M12	24	141	225
	3.7																	225
	5.5																	265
125	3.7	145	240	290	198	101	97	150	194	200	375	150	125	100	M16	32	170	225
	5.5																	265
140	5.5	160	250	320	216	108	108	160	216	220	420	170	140	110	M16	32	190	265

	モータ(ブレーキ無)						ブレーキモータ付						出力軸					潤滑油量
型番	A	AB	AD	KL	O	質量kg	A	AB	AD	KL	O	質量kg	GH7	XJs9	TL	CA	CB	L
50	353.5	288.5	207.5	75	144	19.7	359.5	294.5	213.5	86.5	144	22.2	25	8	28.3	35	38	0.5
	374.5	309.5	228.5	129	161	24.8	384.5	319.5	238.5	140	161	26.8						
63	400.5	317.5	228.5	129	161	28.8	400.5	327.5	238.5	140	161	30.8	30	8	33.3	40	38	0.75
	407	334	242	146	180	42.0	443.5	370.5	278.5	139	180	48.0						
80	453	358	242	146	180	55.0	489.5	394.5	278.5	139	180	61.0	38	10	41.3	45	50	1.3
	495	400	279	153	199	68.5	556.5	461.5	340.5	147	199	74.5						
	546	451	330	179	235	76.5	612	517	396	178	237	83.5						
100	535	420	279	153	199	82.5	596.5	481.5	340.5	147	199	88.5	45	14	48.8	55	50	2.5
	586	471	330	179	235	90.5	652	537	396	178	237	97.5						
	623	508	367	200	272	112.5	706	591	450	201	275	124.0						
125	645	500	330	179	235	132.0	711	566	396	178	237	139.0	60	18	64.4	70	60	5.0
	682	537	367	200	272	154.0	765	620	450	201	275	166.0						
140	717	557	367	200	272	185.0	800	640	450	201	275	197.0	65	18	69.4	75	70	8.0

■軸配置と回転方向については、A-08ページをご覧ください。

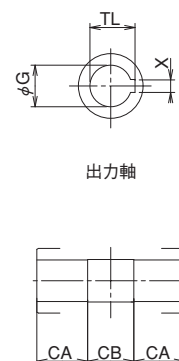
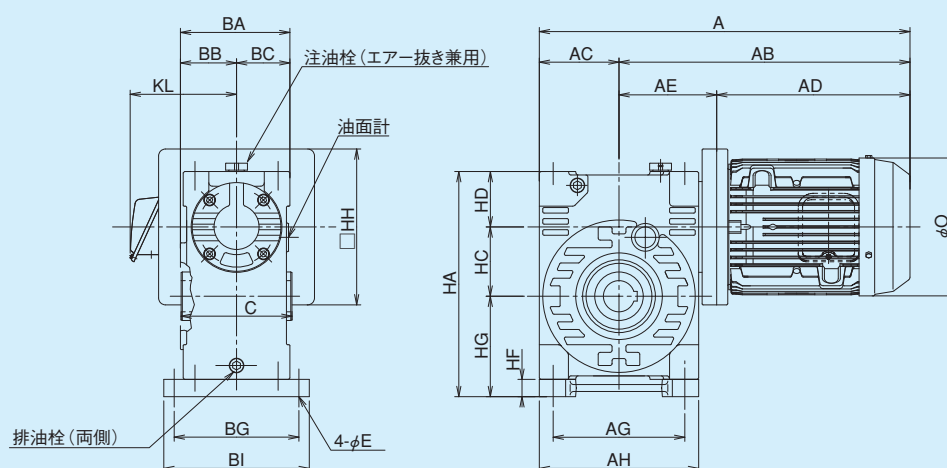
MAOWP-E,B

1段ウォーム
減　速　機

外形寸法図

■掲載図面に該当する定格伝達能力表はA-16〜A-19ページをご覧ください。

MAOWP-E,B

軸詳細図

MAOWP-E,B　寸法

型番	モータkw	AC	AG	AH	BA	BB	BC	BG	BI	C	E	H	HC	HD	HF	HG	AE	HH
50	0.4	65	100	130	107	55	52	130	150	108	9	152	50	50	20	85	81	130
	0.75																	145
63	0.75	73	120	146	117	60	57	140	164	118	11	210	63	50	20	97	89	145
	1.5																92	200
80	1.5	95	150	190	138	71	67	160	190	140	13	265	80	64	25	121	116	200
	2.2																121	225
	3.7																121	225
100	2.2	115	190	230	158	81	77	180	210	160	13	325	100	80	25	145	141	225
	3.7																	225
	5.5																	265
125	3.7	145	240	290	198	101	97	230	265	200	18	407	125	100	32	182	170	225
	5.5																	265
140	5.5	160	250	320	216	108	108	255	295	220	18	455	140	110	35	205	190	265

	モータ(ブレーキ無)						ブレーキモータ付						出力軸					潤滑油量
型番	A	AB	AD	KL	O	質量kg	A	AB	AD	KL	O	質量kg	GH7	XJs9	TL	CA	CB	L
50	353.5	288.5	207.5	75	144	20.9	359.5	294.5	213.5	86.5	144	23.4	25	8	28.3	35	38	0.5
	374.5	309.5	228.5	129	161	26	384.5	319.5	238.5	140	161	28						
63	400.5	317.5	228.5	129	161	30.3	400.5	327.5	238.5	140	161	32.3	30	8	33.3	40	38	0.75
	407	334	242	146	180	43.5	443.5	370.5	278.5	139	180	49.5						
80	453	358	242	146	180	57.5	489.5	394.5	278.5	139	180	63.5	38	10	41.3	45	50	1.3
	495	400	279	153	199	71	556.5	461.5	340.5	147	199	77						
	546	451	330	179	235	79	612	517	396	178	237	86						
100	535	420	279	153	199	85.5	596.5	481.5	340.5	147	199	91.5	45	14	48.8	55	50	2.5
	586	471	330	179	235	93.5	652	537	396	178	237	100.5						
	623	508	367	200	272	115.5	706	591	450	201	275	127						
125	645	500	330	179	235	138	711	566	396	178	237	145	60	18	64.4	70	60	5.0
	682	537	367	200	272	160	765	620	450	201	275	172						
140	717	557	367	200	272	195	800	640	450	201	275	207	65	18	69.4	75	70	8.0

MAK-E,B 1段ウォーム減速機 外形寸法図

■掲載図面に該当する定格伝達能力表はA-16～A-19ページをご覧ください。

MAK-E,B

軸詳細図

※50、63型にはグリースニップはついておりません。

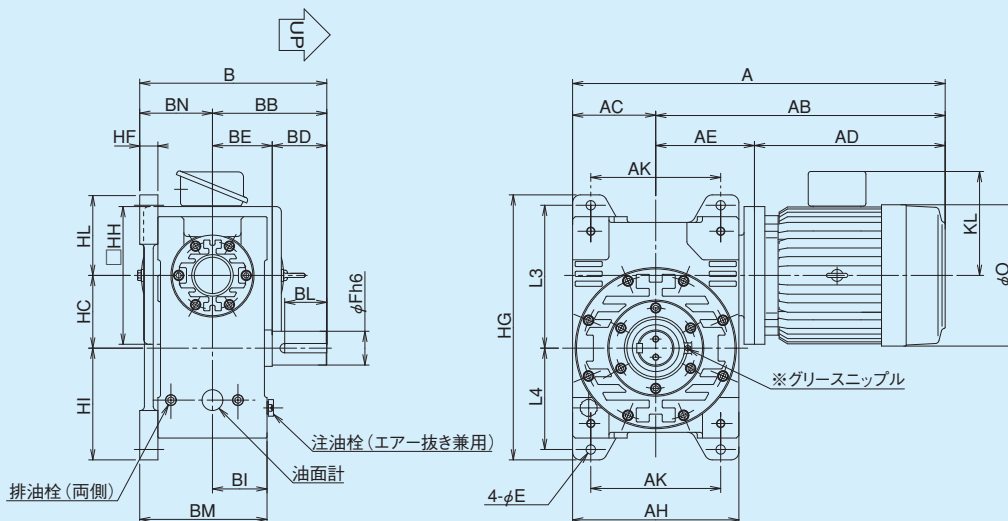
MAK-E,B 寸法

型番	モータkw	AC	AK	AH	B	BB	BC	BD	BE	BH	BI	H	HB	HC	HD	L1	L2	J	L	AE	HH
50	0.4	65	100	130	147	97	50	42	55	100	50	171	68	50	53	90	55	M8	16	81	130
	0.75																				145
63	0.75	73	110	146	175	120	55	58	62	110	55	794	80	63	53	100	65	M10	20	89	145
	1.5																			92	200
80	1.5	95	150	190	195	130	65	58	72	130	65	244	99	80	67	125	80	M12	24	116	200
	2.2																			121	225
	3.7																			121	225
100	2.2	115	190	230	240	165	75	82	83	150	75	304	123	100	83	160	100	M12	24	141	225
	3.7																				225
	5.5																				265
125	3.7	145	240	290	300	205	95	105	100	190	95	379	150	125	100	200	125	M16	32	170	225
	5.5																				265
140	5.5	160	250	320	325	220	105	105	115	210	105	426	170	140	113	225	145	M16	32	190	265

	モータ(ブレーキ無)						ブレーキモータ付						出力軸							潤滑油量
型番	A	AB	AD	KL	O	質量kg	A	AB	AD	KL	O	質量kg	BL	Fh6	Xh9	Tl	P	Z	M	L
50	353.5	288.5	207.5	75	144	19.7	359.5	294.5	213.5	86.5	144	22.2	32	25	8	28	–	M8	16	0.4
	374.5	309.5	228.5	129	161	24.8	384.5	319.5	238.5	140	161	26.8								
63	400.5	317.5	228.5	129	161	28.8	400.5	327.5	238.5	140	161	30.8	46	30	8	33	–	M8	16	0.7
	407	334	242	146	180	42.0	443.5	370.5	278.5	139	180	48.0								
80	453	358	242	146	180	55.0	489.5	394.5	278.5	139	180	61.0	45	38	10	41	20	M8	16	1.0
	495	400	279	153	199	68.5	556.5	461.5	340.5	147	199	74.5								
	546	451	330	179	235	76.5	612	517	396	178	237	83.5								
100	535	420	279	153	199	82.5	596.5	481.5	340.5	147	199	88.5	63	45	14	48.5	25	M8	16	1.9
	586	471	330	179	235	90.5	652	537	396	178	237	97.5								
	623	508	367	200	272	112.5	706	591	450	201	275	124.0								
125	645	500	330	179	235	132.0	711	566	396	178	237	139.0	81	60	18	64	30	M10	20	4.0
	682	537	367	200	272	154.0	765	620	450	201	275	166.0								
140	717	557	367	200	272	185.0	800	640	450	201	275	197.0	81	65	18	69	35	M12	24	7.0

■軸配置と回転方向については、A-08ページをご覧ください。

MAKP-E,B 1段ウォーム減速機 外形寸法図

■掲載図面に該当する定格伝達能力表はA-16～A-19ページをご覧ください。

※50、63型にはグリースニップはついておりません。

MAKP-E,B 寸法

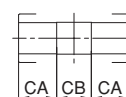
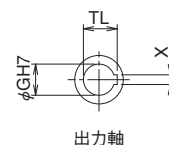
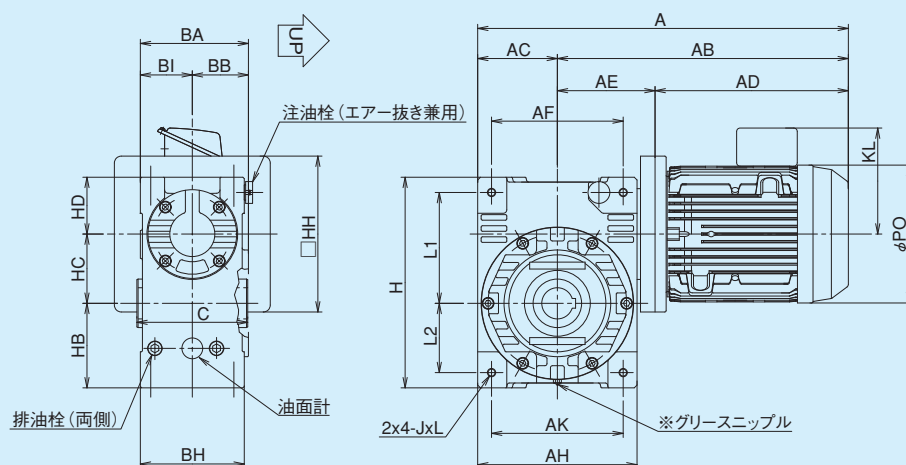
型番	モータkw	AC	AK	AH	B	BB	BD	BE	BI	BM	BN	HG	HC	HI	HL	L3	L4	HF	E	AE	HH
50	0.4	65	100	130	162	97	42	55	50	115	65	215	50	90	75	115	80	15	9	81	130
	0.75																				145
63	0.75	73	110	146	195	120	58	62	55	130	75	255	63	110	82	130	95	20	11	89	145
	1.5																			92	200
80	1.5	95	150	190	220	130	58	72	65	155	90	305	80	130	95	160	115	25	13	116	200
	2.2																			121	225
	3.7																			121	225
100	2.2	115	190	230	265	165	82	83	75	175	100	360	100	150	110	195	135	25	13	141	225
	3.7																				225
	5.5																				265
125	3.7	145	240	290	332	205	105	100	95	222	127	450	125	187.5	137.5	245	170	32	18	170	225
	5.5																				265
140	5.5	160	250	320	360	220	105	115	105	245	140	510	140	215	155	275	195	35	18	190	265

	モータ(ブレーキ無)						ブレーキモータ付						出力軸							潤滑油量
型番	A	AB	AD	KL	O	質量kg	A	AB	AD	KL	O	質量kg	BL	Fh6	Xh9	TI	P	Z	M	L
50	353.5	288.5	207.5	75	144	20.7	359.5	294.5	213.5	86.5	144	23.2	32	25	8	28	–	M8	16	0.4
	374.5	309.5	228.5	129	161	25.8	384.5	319.5	238.5	140	161	27.8								
63	400.5	317.5	228.5	129	161	30.8	400.5	327.5	238.5	140	161	32.8	46	30	8	33	–	M8	16	0.7
	407	334	242	146	180	44	443.5	370.5	278.5	139	180	50								
80	453	358	242	146	180	58.5	489.5	394.5	278.5	139	180	64.5	45	38	10	41	20	M8	16	1.0
	495	400	279	153	199	72	556.5	461.5	340.5	147	199	78								
	546	451	330	179	235	80	612	517	396	178	237	87								
100	535	420	279	153	199	86.5	596.5	481.5	340.5	147	199	92.5	63	45	14	48.5	25	M8	16	1.9
	586	471	330	179	235	94.5	652	537	396	178	237	101.5								
	623	508	367	200	272	116.5	706	591	450	201	275	128								
125	645	500	330	179	235	139	711	566	396	178	237	146	81	60	18	64	30	M10	20	4.0
	682	537	367	200	272	161	765	620	450	201	275	173								
140	717	557	367	200	272	195	800	640	450	201	275	207	81	65	18	69	35	M12	24	7.0

MAOK-E,B 1段ウォーム減速機 外形寸法図

■掲載図面に該当する定格伝達能力表はA-16～A-19ページをご覧ください。

MAOK-E,B

軸詳細図

※50、63型にはグリースニップはついておりません。

MAOK-E,B　寸法

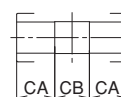
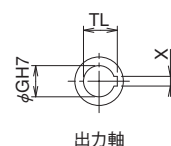
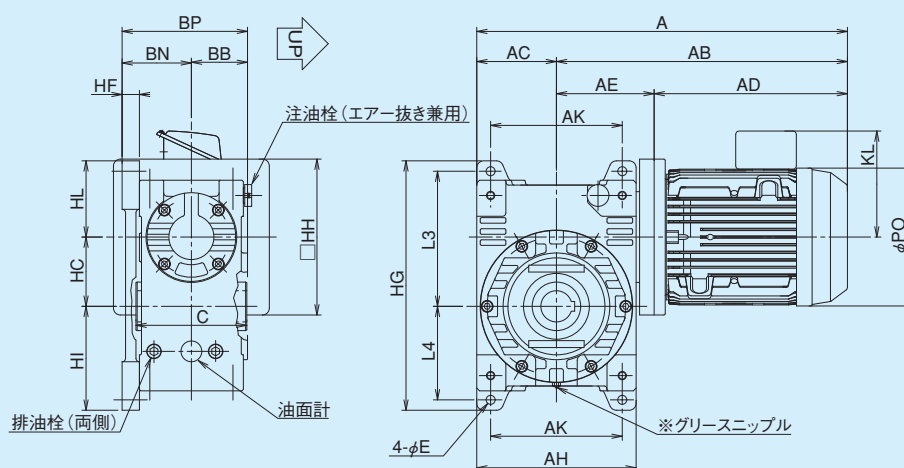
型番	モータkw	AC	AK	AH	BA	BB	BH	BI	C	H	HB	HC	HD	L1	L2	J	L	AE	HH
50	0.4	65	100	130	105	55	100	50	108	171	68	50	53	90	55	M8	16	81	130
	0.75																		145
63	0.75	73	110	146	115	60	110	55	118	194	80	63	53	100	65	M10	20	89	145
	1.5																	92	200
80	1.5	95	150	190	136	71	130	65	140	244	99	80	67	125	80	M12	24	116	200
	2.2																	121	225
	3.7																	121	225
100	2.2	115	190	230	156	81	150	75	160	304	123	100	83	160	100	M12	24	141	225
	3.7																		225
	5.5																		265
125	3.7	145	240	290	196	101	190	95	200	379	150	125	100	200	125	M16	32	170	225
	5.5																		265
140	5.5	160	250	320	210	105	210	105	220	426	170	140	113	225	145	M16	32	190	76.5

	モータ(ブレーキ無)						ブレーキモータ付						出力軸					潤滑油量
型番	A	AB	AD	KL	O	質量kg	A	AB	AD	KL	O	質量kg	GH7	XJs9	TL	CA	CB	L
50	353.5	288.5	207.5	75	144	19.7	359.5	294.5	213.5	86.5	144	22.2	25	8	28.3	35	38	0.4
	374.5	309.5	228.5	129	161	24.8	384.5	319.5	238.5	140	161	26.8						
63	400.5	317.5	228.5	129	161	28.8	400.5	327.5	238.5	140	161	30.8	30	8	33.3	40	38	0.7
	407	334	242	146	180	42.0	443.5	370.5	278.5	139	180	48.0						
80	453	358	242	146	180	55.0	489.5	394.5	278.5	139	180	61.0	38	10	41.3	45	50	1.0
	495	400	279	153	199	68.5	556.5	461.5	340.5	147	199	74.5						
	546	451	330	179	235	76.5	612	517	396	178	237	83.5						
100	535	420	279	153	199	82.5	596.5	481.5	340.5	147	199	88.5	45	14	48.8	55	50	1.9
	586	471	330	179	235	90.5	652	537	396	178	237	97.5						
	623	508	367	200	272	112.5	706	591	450	201	275	124.0						
125	645	500	330	179	235	132.0	711	566	396	178	237	139.0	60	18	64.4	70	60	4.0
	682	537	367	200	272	154.0	765	620	450	201	275	166.0						
140	717	557	367	200	272	185.0	800	640	450	201	275	197.0	65	18	69.4	75	70	7.0

■軸配置と回転方向については、A-08ページをご覧ください。

MAOKP-E,B 1段ウォーム減速機 外形寸法図

■掲載図面に該当する定格伝達能力表はA-16～A-19ページをご覧ください。

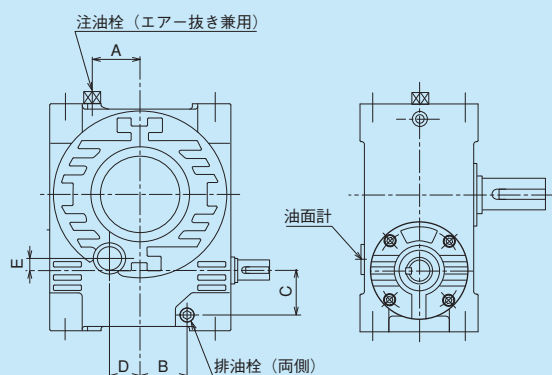
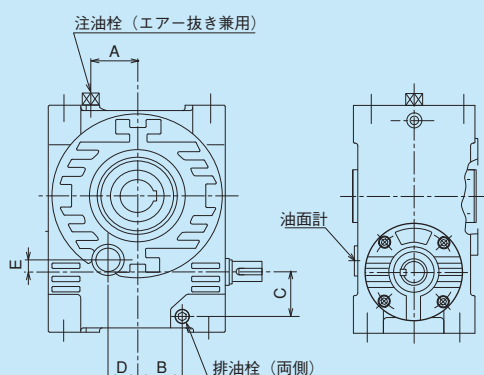
MAOKP-E,B

※50、63型にはグリースニップはついておりません。

MAOKP-E,B　寸法

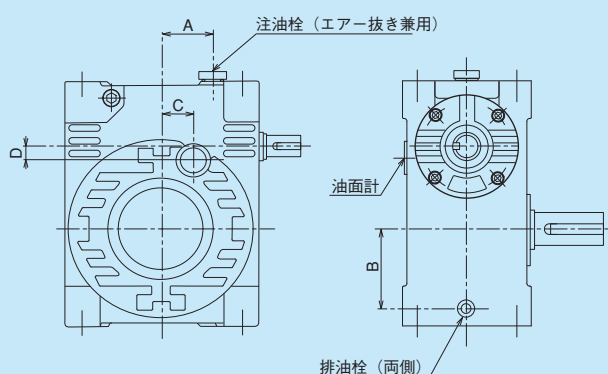
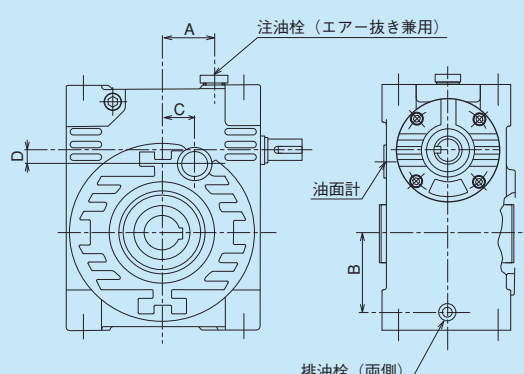
型番	モータkw	AC	AK	AH	BB	BN	BP	HF	C	HC	HG	HI	HL	L3	L4	E	AE	HH
50	0.4	65	100	130	55	65	105	15	108	50	215	90	75	115	80	9	81	130
	0.75																	145
63	0.75	73	110	146	60	75	130	20	118	63	255	110	82	130	95	11	89	145
	1.5																92	200
80	1.5	95	150	190	71	90	155	25	140	80	305	130	95	160	115	13	116	200
	2.2																121	225
	3.7																121	225
100	2.2	115	190	230	81	100	175	25	160	100	360	150	110	195	135	13	141	225
	3.7																	225
	5.5																	265
125	3.7	145	240	290	101	127	222	32	200	125	450	187.5	137.5	245	170	18	170	225
	5.5																	265
140	5.5	160	250	320	105	140	245	35	220	140	510	215	155	275	195	18	190	265

	モータ(ブレーキ無)						ブレーキモータ付						出力軸					潤滑油量
型番	A	AB	AD	KL	O	質量kg	A	AB	AD	KL	O	質量kg	GH7	XJs9	TL	CA	CB	L
50	353.5	288.5	207.5	75	144	20.7	359.5	294.5	213.5	86.5	144	23.2	25	8	28.3	35	38	0.4
	374.5	309.5	228.5	129	161	25.8	384.5	319.5	238.5	140	161	27.8						
63	400.5	317.5	228.5	129	161	30.8	400.5	327.5	238.5	140	161	32.8	30	8	33.3	40	38	0.7
	407	334	242	146	180	44.0	443.5	370.5	278.5	139	180	50.0						
80	453	358	242	146	180	58.5	489.5	394.5	278.5	139	180	64.5	38	10	41.3	45	50	1.0
	495	400	279	153	199	72.0	556.5	461.5	340.5	147	199	78.0						
	546	451	330	179	235	80.0	612	517	396	178	237	87.0						
100	535	420	279	153	199	86.5	596.5	481.5	340.5	147	199	92.5	45	14	48.8	55	50	1.9
	586	471	330	179	235	94.5	652	537	396	178	237	101.5						
	623	508	367	200	272	116.5	706	591	450	201	275	128.0						
125	645	500	330	179	235	139.0	711	566	396	178	237	146.0	60	18	64.4	70	60	4.0
	682	537	367	200	272	161.0	765	620	450	201	275	173.0						
140	717	557	367	200	272	195.0	800	640	450	201	275	207.0	65	18	69.4	75	70	7.0

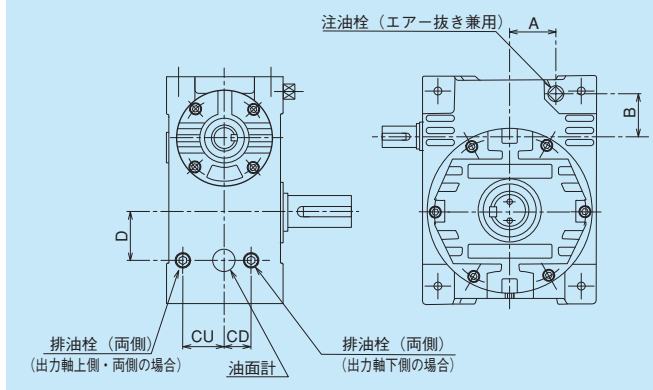
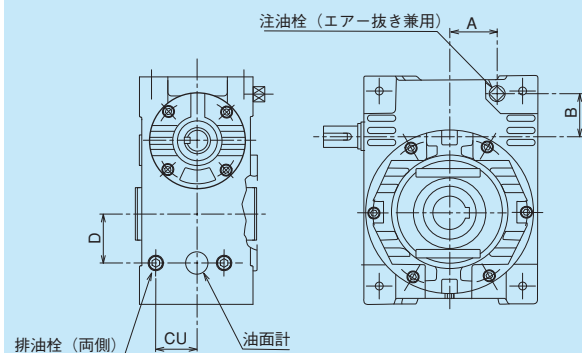
注・排油栓、油面計位置

MAB

MAOB

MAB,MAOB

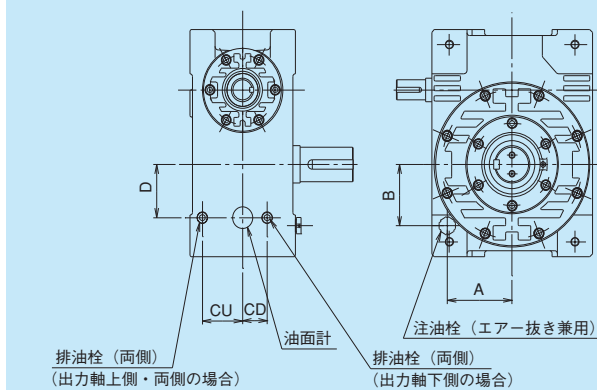
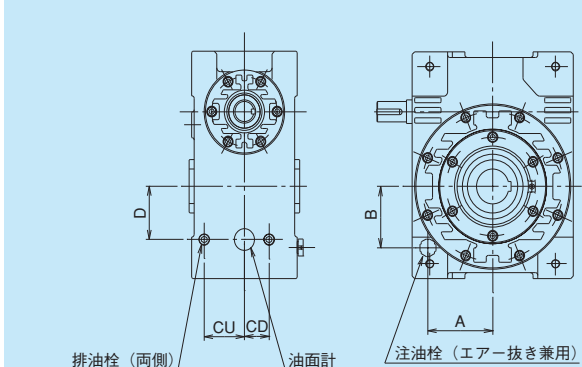
	注油栓		排油栓			油面計	
	A	サイズ	B	C	サイズ	D	E
50	20	G3/8	22	31	R3/8	31	10
63	31	G3/8	30	31	R3/8	33	18
80	50	G1/2	49	44	R1/2	48	22
100	60	G1/2	60	60	R1/2	38	15
125	72	G1/2	75	75	R1/2	75	35
140	70	G1/2	85	85	R1/2	73	25
160	90	G1/2	93	93	R1/2	95	45

MAW

MAOW

MAW,MAOW

	注油栓		排油栓		油面計	
	A	サイズ	B	サイズ	C	D
50	20	G3/8	49	R3/8	31	10
63	31	G3/8	61	R3/8	33	18
80	50	G1/2	77	R1/2	48	22
100	60	G1/2	100	R1/2	38	15
125	72	G1/2	129	R1/2	75	35
140	70	G1/2	145	R1/2	73	25
160	90	G1/2	160	R1/2	95	45

MAK

MAOK

MAK,MAOK #50～#125

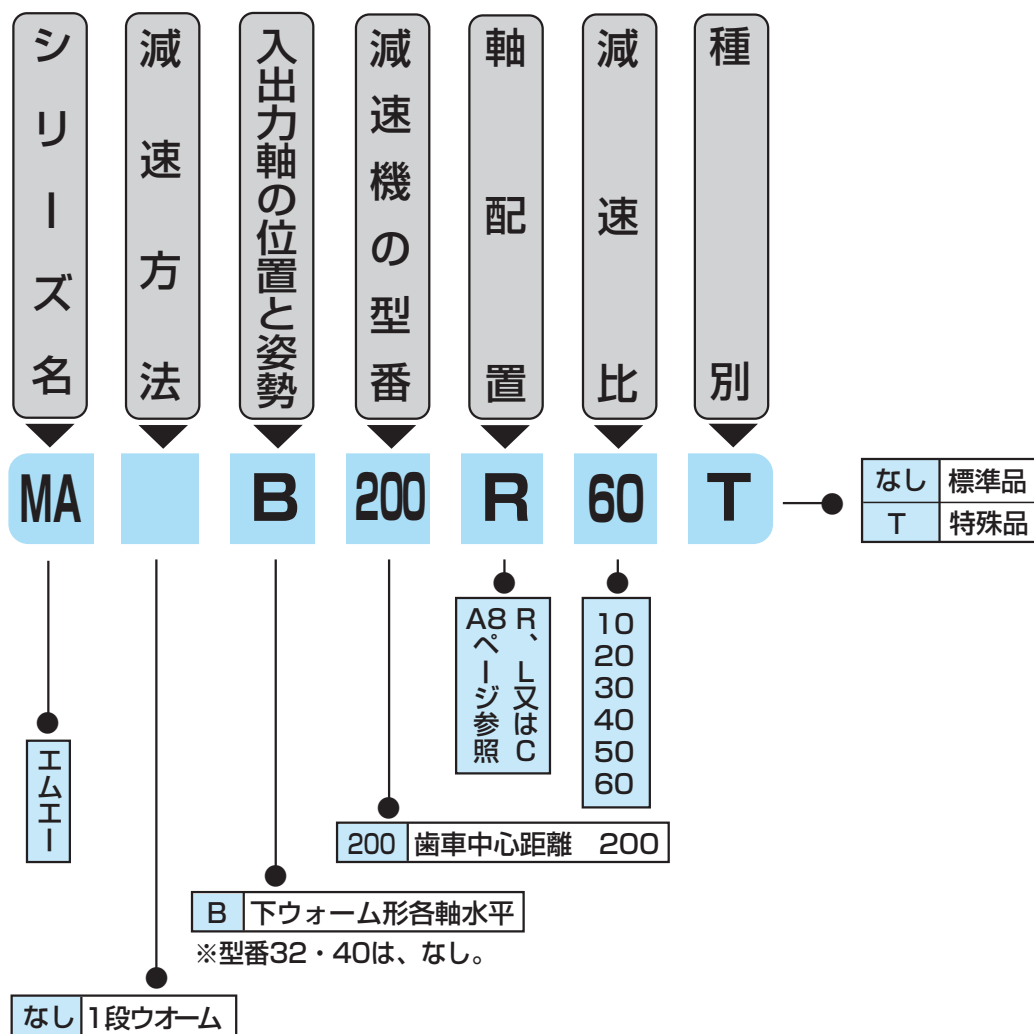
	注油栓			排油栓・油面計			
	A	B	サイズ	CU	CD	D	サイズ
50	**22**	**31**	**G3/8**	**32**	**23**	**32**	**R3/8**
63	**30**	**31**	**G3/8**	**37**	**26**	**47**	**R3/8**
80	**49**	**44**	**G1/2**	**45**	**30**	**48**	**R1/2**
100	**60**	**60**	**G1/2**	**54**	**35**	**65**	**R1/2**
125	**75**	**75**	**G1/2**	**71**	**48**	**85**	**R1/2**

MAK

MAOK

MAK,MAOK #140～#160

	注油栓			排油栓・油面計			
	A	B	サイズ	CU	CD	D	サイズ
140	**129**	**115**	**G1/2**	**80**	**49**	**100**	**R1/2**
160	**150**	**130**	**G1/2**	**62**	**94**	**110**	**R1/2**

MA大型シリーズ INDEX

呼び形式

主仕様

標 準 品

No	項 目	仕 様
1	型 番（サイズ）	200
2	減 速 比	10 20 30 40 50 60
3	出 力 軸 形 状	中実軸（MA形）
4	入力軸/出力軸の位置と姿勢	下ウォーム形（MAB）
5	入 力 軸 形 状	中実軸
6	塗 装	マンセル5.5PB5.5/9スカイブルー（ラッカー系）
7	軸 端 キ ー	JIS B 1301-1996（平行キー）
8	ウォームねじ	右ねじれ

MAB200

減速比	能力＼入力回転数(rpm)	1800	1500	1200	1000	900	750	500	250	100
10 (10.67)	入力容量(kW)	59.11	53.55	47.04	42.15	39.96	36.15	28.30	18.28	9.68
	出力トルク(N･m)	2860.0	3102.7	3392.5	3628.4	3802.1	4101.3	4738.1	5920.9	7481.5
	効率(%)	85.5	85.3	85.0	84.5	84.1	83.5	82.2	79.5	75.9
20 (21)	入力容量(kW)	27.97	25.27	22.15	19.76	18.66	16.79	13.25	8.32	4.40
	出力トルク(N･m)	2599.7	2809.3	3039.1	3223.4	3367.9	3611.3	4138.1	4978.2	6190.4
	効率(%)	83.4	83.2	82.1	81.4	81.0	80.5	77.9	74.6	70.2
30 (32)	入力容量(kW)	23.96	21.99	18.98	17.31	16.38	14.70	11.66	7.46	4.09
	出力トルク(N･m)	3210.7	3507.6	3753.8	4033.1	4194.0	4451.9	5073.2	6047.7	7487.5
	効率(%)	78.9	78.3	77.7	76.2	75.4	74.3	71.2	66.3	59.9
40 (42)	入力容量(kW)	18.02	15.94	14.29	12.79	12.02	10.74	8.56	5.45	2.92
	出力トルク(N･m)	3141.2	3311.3	3624.5	3830.9	3966.8	4208.2	4746.0	5636.5	6860.8
	効率(%)	78.2	77.7	75.9	74.7	74.1	73.3	69.1	64.4	58.5
50 (52)	入力容量(kW)	14.83	13.27	11.94	10.68	10.13	9.03	7.02	4.60	2.45
	出力トルク(N･m)	3129.4	3320.3	3636.6	3842.3	4014.5	4213.9	4623.6	5594.7	6728.0
	効率(%)	76.5	75.6	73.6	72.5	71.8	70.5	66.3	61.3	55.3
60	入力容量(kW)	11.83	10.62	9.53	8.56	7.93	7.17	5.69	3.74	2.02
	出力トルク(N･m)	2802.6	2985.4	3246.7	3435.0	3500.0	3732.7	4131.3	4962.8	5959.1
	効率(%)	74.4	73.6	71.4	70.0	69.3	68.1	63.4	58.0	51.6

※減速比は実減速比です。
※出力トルクは表値以下で使用して下さい。
※使用条件は均一荷重、10時間／日、(サービスファクター＝1)を設定しています。
※上記能力は、連続運転状態（温度上昇後安定した状態）での数値を示しています。短時間運転や間欠運転等、油温が上昇しない仕様では潤滑油の攪拌抵抗が大きいため効率が低下します。その際の効率は、理論起動効率（A−57）の値を参考として下さい。

MAB200理論起動効率

(%)

減　速　比	10(10.67)	20(21)	30(32)	40(42)	50(52)	60
効　率	68.2	61.0	45.4	45.4	41.9	37.7

MAB200バックラッシ基準表(BS721 5級)

減　速　比	ラジアン表示(×10⁻³rad.)		角度表示(deg.)	
10(10.67) 30(32)	0.98	2.70	0.06	0.15
20(21) 40(42)	0.91	2.35	0.05	0.13
50(52)	0.87	2.15	0.05	0.12
60	0.85	2.05	0.05	0.12

MBA入力軸等価慣性モーメント

$(X10^{-4}kg \cdot m^2)$

減　速　比	10	20	30	40	50	60
入力軸等価 慣性モーメント	192.9	104.9	133.6	92.8	87.3	86.6

MAB市販部品リスト

軸受		オイルシール			注油栓	排油栓	油面栓
入力軸	出力軸	入力軸		出力軸			
30312D	32218J	D557812	D608212	D8511013	G1/2	R1/2	308

※オイルシールは、MA専用寸法になっています。

外形寸法図

付属品
入力軸キー(両角); 16h9x10h11x69L
出力軸キー(両角); 22h9x14h11x134L